



# **Modulhandbuch Bachelor Medientechnik**

Fakultät Elektrotechnik und Medientechnik

Prüfungsordnung: 01.07.2019

Stand: 01.10.2019

• <b>F-01 Ingenieurmathematik.....</b>	<b>4</b>
• <b>F-02 Elektrotechnik .....</b>	<b>8</b>
• <b>F-03 Physik .....</b>	<b>13</b>
• <b>F-04 Grundlagen der Informatik.....</b>	<b>17</b>
▶ F1104 Informatik 1 .....	19
▶ F3103 Web-Programmierung .....	22
• <b>F-05 Angewandte Informatik .....</b>	<b>24</b>
▶ F3102 Informatik 2 .....	26
▶ F4102 Informatik 3 .....	27
• <b>F-06 Grundlagen der Audiotechnik .....</b>	<b>29</b>
• <b>F-07 Medientechnik .....</b>	<b>36</b>
▶ F3101 Digitale Medien 1.....	38
▶ F4101 Digitale Medien 2.....	40
• <b>F-08 Designgrundlagen .....</b>	<b>43</b>
▶ F1106 Grundlagen des Designs I .....	45
▶ F2104 Fotografie.....	46
▶ F2106 Grundlagen des Designs II .....	47
• <b>F-09 Mediendesign I.....</b>	<b>50</b>
• <b>F-10 Grundlagen der Animation.....</b>	<b>53</b>
• <b>F-11 Grundlagen des Film/Video-Design .....</b>	<b>57</b>
• <b>F-12 Angewandtes Film/ Video-Design .....</b>	<b>65</b>
• <b>F-13 Wirtschaft .....</b>	<b>69</b>
• <b>F-14 Journalismus .....</b>	<b>76</b>
• <b>F-15 Modellierung .....</b>	<b>78</b>
• <b>F-16 Medienstatistik.....</b>	<b>82</b>
• <b>F-17 Medienrecht .....</b>	<b>85</b>
• <b>F-18 Wahlmodul .....</b>	<b>90</b>
• <b>F-19 Bachelorarbeit.....</b>	<b>93</b>
• <b>F-20 Angewandte Audiotechnik.....</b>	<b>95</b>



- ***F-21 Interaktive Medien .....101***
- ***F-22 Mediendesign II .....104***
- ***F-23 Internetfernsehen .....107***
- ***F-24 Visualisierung und Animation.....114***
- ***F-25 Softwareengineering .....117***
- ***F-26 Datenbanksysteme .....120***
- ***F-27 Computernetze .....124***
- ***F-28 Wahlfach 1 .....128***
- ***F-29 Wahlfach 2 .....131***
  - ***F5107 Wahlfach 2 ..... 132***
- ***F-30 Wahlfach 3 .....134***
  - ***F7104 Wahlfach 3 ..... 135***
- ***F-31 Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen .....137***
- ***F-32 Industriepraktikum .....139***



## F-01 INGENIEURMATHEMATIK

Modul Nr.	F-01
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Terezia Toth
Kursnummer und Kursname	F1101 Mathematik 1 F2101 Mathematik 2
Semester	1, 2
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	8
ECTS	10
Workload	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 180 Stunden Gesamt: 300 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden sollen mathematische Begriffe und Methoden auf technische Aufgaben in Studium und Beruf anwenden können. Zudem ist es Ziel des Moduls ist es, das analytische Denken zu fördern und ein Bewusstsein für systematische Problemlösungen zu schaffen.

Dazu erwerben die Studierenden folgende Kompetenzen: Sie beherrschen sicher algebraische Umformungen, z.B. das symbolische Bruchrechnen. Sie sind in der Lage, elementare geometrische Aufgaben in der Vektorrechnung zu lösen. Sie beherrschen das Rechnen mit reellen und komplexen Zahlen, z.B. das Umrechnen in verschiedene Darstellungen.

Sie kennen grundlegende algebraische Strukturen (wie den Begriff des Vektorraums) und verstehen die Zusammenhänge zwischen diesen grundlegenden algebraischen Strukturen. Sie kennen von elementaren Funktionen (z.B. Exponentiation, trigonometrische Funktionen) Definition, Definitionsbereich, Wertebereich, spezielle Funktionswerte, wichtige Rechenregeln (z.B. Differenzierbarkeit).

Insbesondere sind sie in der Lage, Funktionen qualitativ zu untersuchen (etwa Graphen skizzieren). Sie kennen die Definition der Ableitung und physikalische, geometrische und analytische Deutungen. Sie kennen Differentiationsregeln und können sie auf Ausdrücke anwenden, die aus elementaren Funktionen aufgebaut sind. Sie kennen Grundintegrale und sind in der Lage, die Integration durch Substitution und das partielle Integrieren auf einfache Fälle anzuwenden. Sie können Integralrechnung auf geometrische oder physikalische Fragestellungen anwenden. Sie können lineare Funktionen und lineare Gleichungssysteme systematisch untersuchen, etwa mit Hilfe des Gaußschen Eliminationsverfahrens. Sie sind in der Lage, das



Matrixkalkül anzuwenden, Probleme der linearen Algebra mittels linearen Funktionen und/oder Gleichungssystemen darzustellen und zu untersuchen.

### **Fachkompetenz**

Die Studierenden verwenden mathematische Fachsprache, Begriffe und Methoden zur Lösung von einfachen ingenieurwissenschaftlichen Problemen korrekt und angemessen. Sie reflektieren ihre Ergebnisse und die Vorgehensweise kritisch. Sie interpretieren die Ergebnisse im Ausgangskontext. Sie verknüpfen Inhalte aus verschiedenen mathematischen Themenbereichen.

### **Methodenkompetenz**

Die Studierenden wählen selbstständig Informationen und Verfahren aus, nutzen und bewerten sie. Sie erschließen sich Inhalte aus mathematischer Literatur. Sie erkennen Analogien, verallgemeinern und spezialisieren. Sie bearbeiten Probleme systematisch und dokumentieren ihre Arbeitsschritte gründlich.

### **Persönliche Kompetenz**

Die Studierenden bearbeiten Problemstellungen konzentriert und ausdauernd. Sie lernen aus mathematischen Fehlern, können die eigenen Fähigkeiten einschätzen und verbessern. Sie argumentieren mathematisch.

## **Verwendbarkeit in diesem Studiengang**

F-01 Ingenieurmathematik

F-02 Elektrotechnik

F-03 Physik

F-04 Grundlagen der Informatik

F-06 Grundlagen der Audiotechnik

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Das Modul vermittelt mathematische Grundlagen für Fächer wie Physik, Informatik und Elektrotechnik.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Für Mathematik 2 wird der erfolgreiche Besuch von Mathematik 1 empfohlen.

## **Inhalt**



Mathematik 1 und Mathematik 2 werden in gleichartigen Veranstaltungen geführt. Der Inhalt kann als durchgängig betrachtet werden, Teil A und Teil B werden dabei parallel geführt:

#### Teil A

1. Mengen und Zahlenarten
2. Gleichungen mit einer Unbekannten
3. Ungleichungen mit einer Unbekannten
4. Folgen
5. Funktionen
6. Differenzialrechnung einer Veränderlichen
7. Integralrechnung einer Veränderlichen
8. Reihen
9. Differenzialrechnung mehrerer Veränderlichen
10. Integralrechnung mehrerer Veränderlichen

#### Teil B

1. Algebraische Strukturen und Vektorrechnung
2. Komplexe Zahlen
3. Lineare Algebra

## Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung und seminaristischer Unterricht mit zahlreichen Beispielen und Übungen. Die Aufgaben in der Vorlesung werden vom Dozenten gerechnet, um den Stoff zu vertiefen.

Aufgaben der Übungsblätter sollen zuhause im Selbststudium gerechnet werden und werden anschließend in Tutorien durch Studenten höheren Semesters behandelt.

## Empfohlene Literaturliste

- o Papula, Lothar: *Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler*. Band 1-3. 12. Auflage. Wiesbaden. Vieweg+Teubner, 2009.
- o Rießinger, Thomas: *Mathematik für Ingenieure*. 7. Auflage. Berlin: Springer, 2009.

Zu Lineare Algebra und algebraische Strukturen möglicherweise auch:



- o Fischer, Gerd: *Lineare Algebra*; Wiesbaden: Vieweg, 1989.



## F-02 ELEKTROTECHNIK

Modul Nr.	F-02
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Detlef Brumbi
Kursnummer und Kursname	F1102 Grundlagen Elektrotechnik 1 F2102 Grundlagen Elektrotechnik 2
Lehrende	Prof. Dr. Werner Bogner Prof. Dr. Detlef Brumbi Prof. Dr. Robert Bösnecker
Semester	1, 2
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	8
ECTS	10
Workload	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 180 Stunden Gesamt: 300 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden sollen Kenntnisse und Verständnis der Elektrotechnik zu Grunde liegenden physikalischen Gesetze und mathematischen Berechnungsverfahren erwerben, sowie die Fähigkeit entwickeln, deren Gültigkeitsbereiche zu erkennen und sie auf technische Probleme, insbesondere auf die Medientechnik, anzuwenden.

#### Fachkompetenz

- o Kenntnisse der physikalischen Grundlagen der Elektrotechnik
- o Kenntnisse der elektrotechnischen Grundgrößen, sowie deren Zusammenhänge und Gleichungen
- o Kenntnisse der Eigenschaften und Anwendungen elektronischer Bauelemente
- o Kenntnisse des Aufbaus und der Eigenschaften digitaler Grundschaltungen (als Brücke zum Modul Grundlagen der Informatik)

#### Methodenkompetenz

- o Anwendung mathematischer Methoden zur Lösung elektrotechnischer und medientechnischer Problemstellungen
- o Anwendung allgemeiner Verfahren zur Analyse von Netzwerken





- o Bestimmung von Kenngrößen periodischer Signale
- o Analyse und Berechnung von Netzwerken mit sinusförmiger Anregung unter Verwendung der komplexen Wechselstromrechnung und Zeigerdiagrammen
- o Berechnung und Dimensionierung elektrischer Filter
- o Anwendung grafischer Methoden zur Analyse und Bewertung von Netzwerkeigenschaften
- o Berechnung und Interpretation des Spektrums nichtsinusförmiger Signale
- o Fähigkeit zum grundlegenden Verständnis und zum praxisgerechten Einsatz von elektronischen Bauelementen
- o Anwendung, Analyse und Entwurf analoger Halbleiter-Schaltungen

### **Persönliche Kompetenz**

Die Studierenden können eigenständig ingenieurwissenschaftliche Methoden der Elektrotechnik anwenden und Geräte der Medientechnik in ihrer technischen Funktion beurteilen.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

F-07 Medientechnik

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Mathematik 1

Physik 1

Informatik 1

## **Inhalt**

### **1. Einführung**

- 1.1. Ziele
- 1.2. Anwendungen in der Medientechnik
- 1.3. Ingenieur-Mathematik
- 1.4. Historie der Elektrotechnik
- 1.5. Physikalische Größen
- 1.6. Internationales Einheitensystem



- 1.7. Abgeleitete Einheiten
- 1.8. Dezimalfaktoren
- 1.9. Griechische Buchstaben
- 2. Elektrische Grundgrößen**
  - 2.1. Der elektrische Strom
  - 2.2. Die elektrische Spannung
  - 2.3. Das Ohmsche Gesetz
  - 2.4. Arbeit und Leistung
- 3. Gleichstromkreise**
  - 3.1. Konventionen
  - 3.2. Zweipole
  - 3.3. Verschaltung von Zweipolen
  - 3.4. Netzwerkberechnungen
  - 3.5. Nichtlineare Elemente
- 4. Grundbegriffe der Wechselstromtechnik**
  - 4.1. Periodische Zeitfunktionen
  - 4.2. Sinus-Größen
  - 4.3. Komplexe Wechselstromrechnung
  - 4.4. Betrieb idealer passiver Zweipole mit Sinusgrößen
  - 4.5. Sinusstromnetzwerke
  - 4.6. Komplexe Übertragungsfunktionen
- 5. Frequenzeigenschaften von Netzwerken**
  - 5.1. Bode-Diagramme
  - 5.2. Frequenzgänge elektrischer Systeme
- 6. Nichtsinusförmige Signale**
  - 6.1. Allgemeine periodische Signale
  - 6.2. Nichtperiodische Signale



## 7. Digitale Schaltungstechnik

- 7.1. Schalter-Logik
- 7.2. Dioden-Logik
- 7.3. Transistor-Inverter
- 7.4. TTL-LS-Technik
- 7.5. CMOS-Technik
- 7.6. Kippschaltungen
- 7.7. Halbleiter-Speicher

## 8. Elektronische Bauelemente und Schaltungen

- 8.1. Passive Bauelemente
- 8.2. Grundlagen der Halbleiter
- 8.3. Halbleiterdioden
- 8.4. Bipolar - Transistor
- 8.5. Operationsverstärker

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht mit Übungen

## Empfohlene Literaturliste

Beuth: *Elektronik 2 Bauelemente*. Würzburg: Vogel, 2015.

Frohne, Löcherer, Müller: *Grundlagen der Elektrotechnik*, Wiesbaden: Vieweg, 2011.

Führer: *Grundgebiete der Elektrotechnik* (auch Aufgabenbuch), München: Hanser, 2011.

Goerth: *Bauelemente und Grundsaltungen*. Stuttgart: Teubner, 1999.

Hagmann: *Grundlagen der Elektrotechnik* (auch Aufgabenbuch), Wiebelsheim, Aula, 2017.

Linse, Fischer: *Elektrotechnik für Maschinenbauer*. Wiesbaden: Teubner, 2012.

Marinescu, Winter: *Basiswissen Gleich- und Wechselstromtechnik*, Wiesbaden: Vieweg, 2011.

Ose: *Elektrotechnik für Ingenieure, Grundlagen*, Bd. 1, München: Hanser, 2013.



Tietze; Schenk: *Halbleiter-Schaltungstechnik*, Berlin: Springer, 2016.

Beuth: *Elektronik 4 Digitaltechnik*, Würzburg: Vogel, 2006.

Siegl: *Schaltungstechnik*, Berlin: Springer, 2018.

Koß, Reinhold, Hoppe: *Lehr- und Übungsbuch Elektronik*, München: Hanser, 2005.



## F-03 PHYSIK

Modul Nr.	F-03
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gerhard Krump
Kursnummer und Kursname	F1103 Physik 1 F2103 Physik 2
Lehrende	Prof. Dr. Martin Jogwich Prof. Dr. Gerhard Krump
Semester	1, 2
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	8
ECTS	10
Workload	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 180 Stunden Gesamt: 300 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min., schr. P. 60 Min.
Dauer der Modulprüfung	150 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden sollen in der Lage sein, physikalische Gesetzmäßigkeiten zu kennen, zu verstehen und mathematisch zu beschreiben, um schließlich auch eigenständig komplexe Zusammenhänge in verschiedenen technischen Disziplinen erkennen und analysieren zu können. Auf dieser Basis können ingenieurmäßig neue Produkte getestet und beurteilt, aber auch entwickelt und produziert werden.

Im ersten Teil lernen die Studierenden die Zusammenhänge physikalischer Gesetze als Grundlage der Ingenieurwissenschaft anhand komplexer Vorgänge in der Mechanik und Schwingungslehre. Im Mittelpunkt steht die experimentelle Ermittlung mechanischer Naturgesetze und deren mathematische Beschreibung als grundlegende Methode wissenschaftlichen Arbeitens.

Die mechanischen Gesetzmäßigkeiten werden im zweiten Teil auf medientechnisch relevante Gebiete ausgeweitet und anhand von anwendungsorientierten Beispielen wie Lautsprecher und Braunsche Röhre das Zusammenspiel verschiedener Disziplinen wie Elektrizität, Magnetismus, Mechanik und Akustik erörtert, um die ganzheitliche Betrachtungsweise physikalischer Zusammenhänge zu schulen.

### Fachkompetenz



Die Studierenden kennen grundlegende physikalische Größen, entsprechende formelmäßige Beschreibungen sowie die zugehörigen Parameter und Einheiten. Sie kennen die grundsätzlichen Messmethoden und Vorgaben in Normen. Sie können mit ingenieurwissenschaftlichen Methoden arbeiten.

### **Methodenkompetenz**

Sie kennen die grundsätzlichen Experimentiermethoden, um physikalische Zusammenhänge ermitteln zu können und haben einen Überblick über das Zusammenspiel verschiedener physikalischer Fachgebiete, speziell bei medientechnischen Anwendungen. Sie können aus Kenntnis der physikalischen Grundlagen neue technische Produkte entwerfen und ihre Funktionsfähigkeit beurteilen.

### **Persönliche Kompetenz**

Die Studierenden können eigenständig mit ingenieurwissenschaftlichen Methoden arbeiten und Geräte und Produkte in ihrer technischen Funktion, aber auch in ihrer nutzbringenden oder schädigenden Wirkung beurteilen.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

F-07 Medientechnik

Audioanwendungen

### **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Grundkenntnisse in Differential-, Integral- und Vektorrechnung

### **Inhalt**

1. Akustik: Schallfeldgrößen, Pegelrechnung, Hörfläche, Resonanzsysteme  
Raumakustik: Reflexion, Absorption, Hallradius, Nachhallzeit  
Bauakustik: Körperschall, Schalldämmung, Normung, Schallausbreitung
2. Elektrische Felder: Ladung, Coulombsches Gesetz, Potential, Spannung, Influenz, Kapazität, Energie
3. Magnetische Felder: Feldlinien, Flussdichte, Lorentzkraft, Durchflutungsgesetz, magnetischer Kreis, Induktion, Transformator, Energie
4. Anwendungen: Braunsche Röhre, Tonbandgerät, Lautsprecher- und Mikrofon-Wandlertechniken
5. Optik: Licht, geometrische Optik, Brechung, Beugung, Interferenz
6. Beleuchtungstechnik: Radiometrische und photometrische Größen



7. Physikalische Erkenntnisprozesse
8. Fehlerrechnung: Systematische Fehler, statistische Fehler
9. Mechanik: Geschwindigkeit, Beschleunigung, Kraft, Wurfgleichungen, Impuls, Stoß, Energie, Drehbewegungen
10. Schwingungen: Harmonische Schwingungen, Drehschwingungen, Pendelschwingungen, erzwungene und gedämpfte Schwingungen
11. Wellen: Wellenarten, Wellenausbreitung, Huygenssches Prinzip, Beugung, Brechung

## Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung und seminaristischer Unterricht mit Beispielrechnungen und zahlreichen Demonstrationen und Experimenten,

Übungen, bei denen jeweils die erste Aufgabe der 7 Übungsblätter den Stoff nochmals zusammenfasst und die in der Vorlesung vom Dozenten gerechnet wird, um den Stoff rechnerisch zu vertiefen. Die weiteren Aufgaben sollen zuhause im Selbststudium gerechnet werden und werden anschließend in Tutorien durch Studenten höheren Semesters behandelt.

## Besonderes

Modul bildet Basis für Fächer Tontechnik, Tontechnik-Praktikum, Digitale Medien, Audioanwendungen

## Empfohlene Literaturliste

- o Bergmann/Schäfer: *Experimentalphysik, Elektromagnetismus*. W. de Gruyter-Verlag, 2006.
- o Bergmann/Schäfer: *Experimentalphysik. Optik*. W. de Gruyter-Verlag, 2004.
- o Dobrinski, P.: *Physik für Ingenieure*. Teubner-Verlag, 2007.
- o Dorn, F. et al.: *Physik Sekundarstufe I*. Schrödel-Verlag, 2001.
- o Dorn, F. et al.: *Physik Sekundarstufe II*. Schrödel-Verlag, 2006.
- o Fastl H. und Zwicker E: *Psychoacoustics*. Springer-Verlag, 2010.
- o Hering, E. et al.: *Physik für Ingenieure*. Springer-Verlag, 2008.
- o Kuchling, H.: *Taschenbuch der Physik*. Leipzig: Fachbuchverlag, 2007.
- o Leute, U.: *Physik*. Hanser-Verlag, 2004.
- o Lindner, H.: *Physik für Ingenieure*. Leipzig: Fachbuchverlag, 2006.



- o Paus, H.: *Physik*. Hanser-Verlag, 2007.
- o Stroppe, H.: *Physik*. Leipzig: Fachbuchverlag, 2008.
- o Tipler, P.: *Physik*. Elsevier-Verlag, 2009
- o Zeitler, J. et al.: *Physik für Techniker*. Leipzig: Fachbuchverlag, 2010.
- o Zwicker, E. et al.: *Elektroakustik*. Springer-Verlag, 2003.
- o Zwicker, E.: *Psychoakustik*. Springer-Verlag, 1982.





## F-04 GRUNDLAGEN DER INFORMATIK

Modul Nr.	F-04
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Detlef Brumbi
Kursnummer und Kursname	F1104 Informatik 1 F3103 Web-Programmierung
Lehrende	Prof. Dr. Detlef Brumbi Prof. Dr. Udo Garmann
Semester	1, 3
Dauer des Moduls	3 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	8
ECTS	9
Workload	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 135 Stunden Virtueller Anteil: 15 Stunden Gesamt: 270 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, die wesentlichen Zusammenhänge der Informatik und Informationstechnik zu erkennen und ingenieurwissenschaftliche Erkenntnisse und Methoden anwenden zu können. Zudem sollen sie befähigt werden, einfache Webanwendungen zu gestalten.

#### Fachkompetenz

- o Kenntnis der mathematischen Grundlagen der Informatik
- o Kenntnisse der Digitaltechnik-Grundfunktionen und deren Kombination
- o Kenntnis der Grundelemente von HTML, Javascript und einem JS-Framework wie jQuery.

#### Methodenkompetenz

- o Fähigkeit mit unterschiedlichen Zahlensystemen zu rechnen
- o Erkennen der verschiedenen Codierungsarten für Zahlen und Texte
- o Fähigkeit zum grundlegenden Verständnis und zum praxisgerechten Einsatz von Computer-Bausteinen
- o Verständnis der Grundfunktionen von Betriebssystemen



- o Verständnis der Grundlagen des Internets und deren Gefahren
- o Fähigkeit, einfache HTML-basierte Webseiten zu analysieren und zu entwerfen
- o Verständnis für die Anreicherung der Webseiten durch interaktive und gestalterische Elemente
- o Fähigkeit, Webseiten mit interaktiven und gestalterischen Inhalten zu implementieren

### **Persönliche Kompetenz**

- o Der Studierende kann praktische und ingenieurwissenschaftliche Methoden der Informatik anwenden und digitale Geräte der Medientechnik in ihrer technischen Funktion beurteilen.
- o Der Studierende kennt die Syntax und Semantik der wichtigsten HTML- und CSS-Elemente. Er kann sie mit einem Framework anwenden, um ein Layout für eine einfache Website zu entwickeln.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

F-05 Angewandte Informatik

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Mathematische Elementarkenntnisse, Grundlagen der Informatik

## **Inhalt**

Siehe Fächerbeschreibung.

## **Lehr- und Lernmethoden**

Allgemeiner Teil (Kapitel 1-8): Seminaristischer Unterricht = Vorlesung mit Übungen

HTML (Kapitel 9): Laborübungen am PC

Seminaristischer Unterricht

Blended Learning

Projektarbeit einfache Website

## **Besonderes**

Kursverwaltung in iLearn



## Empfohlene Literaturliste

Siehe Fächerbeschreibung.

### ► F1104 INFORMATIK 1

#### Inhalt

##### 1. Grundlagen

- 1.1. Geschichte der Informatik und Computer
- 1.2. Computertypen
- 1.3. Definitionen
- 1.4. Methoden der Informatik

##### 2. Zahlensysteme

- 2.1. Bildungsprinzip
- 2.2. Dezimalzahlen
- 2.3. Dual-, Oktal-, Hexadezimalzahlen
- 2.4. Umwandlung zwischen Zahlensystemen
- 2.5. Grundrechenarten
- 2.6. Negative Zahlen
- 2.7. Rationale Zahlen
- 2.8. Andere Codierungen

##### 3. Textcodierung

- 3.1. Definitionen
- 3.2. ASCII
- 3.3. Unicode
- 3.4. HTML-Codierungen
- 3.5. Formatierungscodes

##### 4. Digitaltechnik

- 4.1. Boolesche Algebra



- 4.2. Grund-Operationen
- 4.3. Rechengesetze
- 4.4. Boolesche Aussagen
- 4.5. Digital-Schaltungen
- 4.6. Schaltsymbole
- 4.7. Normalform, KV-Diagramm
- 4.8. Digitale Schaltkreise

## 5. **Computer-Hardware**

- 5.1. Begriffe
- 5.2. Prozessor
- 5.3. Informationseinheiten
- 5.4. Bussysteme
- 5.5. Speichermedien
- 5.6. Ein- und Ausgabe-Geräte
- 5.7. Schnittstellen
- 5.8. Vernetzung

## 6. **Betriebssysteme**

- 6.1. Aufgaben
- 6.2. Geschichte
- 6.3. Betriebsarten
- 6.4. Struktur
- 6.5. Prozesse
- 6.6. Beispiele
- 6.7. Speicherorganisation
- 6.8. DOS-und Unix-Befehle

## 7. **Internet**

- 7.1. Entwicklung



- 7.2. Aufbau
- 7.3. Protokolle
- 7.4. Paketvermittlung
- 7.5. Anwendungen
- 7.6. HTTP
- 7.7. Domain Name System

## 8. Sicherheit im Netz

- 8.1. Grundbegriffe
- 8.2. Sicherheits-Bedrohungen
- 8.3. Kryptographie
- 8.4. Symmetrische Verschlüsselung
- 8.5. Public Key Verschlüsselung
- 8.6. PGP
- 8.7. Digitale Signatur

## 9. HTML

- 9.1. Anwendung
- 9.2. Editoren
- 9.3. Browser
- 9.4. Grundelemente

## Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.

## Empfohlene Literaturliste

H. Herold, B. Lurz, J. Wohlrab: Grundlagen der Informatik, Pearson Studium, 2. Auflage, 2012/3. Auflage 2017

H.-P. Gumm, M. Sommer: Einführung in die Informatik. Oldenbourg, 10. Auflage, 2012

W. Schneider: Taschenbuch der Informatik, Carl-Hanser-Verl., 7. Auflage, 2012

P.A. Henning: Taschenbuch Multimedia, Fachbuchverlag Leipzig, 4. Auflage, 2007



- A. Holzinger: Basiswissen IT / Informatik. Band 1: Informationstechnik, Vogel Buchverlag, 2002
- Ch. Horn, I. Kerner: Lehr- und Übungsbuch Informatik. Band 1: Grundlagen und Überblick. Fachbuchverlag Leipzig, 2. Auflage, 2003
- K. Bruns, P. Klimsa (Hrsg.): Informatik für Ingenieure kompakt, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Braunschweig/Wiesbaden, 2001
- U. Freyer: Medientechnik: Basiswissen Nachrichtentechnik, Begriffe, Funktionen, Anwendungen, Carl-Hanser-Verl., 2013
- H. Ernst, J. Schmidt, G. Beneken: Grundkurs Informatik, Springer Vieweg, 6. Auflage, 2016
- M. Kappes: Netzwerk- und Datensicherheit: Eine praktische Einführung, Springer Vieweg, 2. Auflage, 2013
- P. Mandl: Grundkurs Betriebssysteme, Springer Vieweg, 4. Auflage, 2014

## ▶ **F3103 WEB-PROGRAMMIERUNG**

### **Inhalt**

1. **Geschichtliches und Motivation**
2. **Formulare und Ereignisse**
3. **CSS**
  - 3.1. Einbettungen in HTML
  - 3.2. Formate definieren
  - 3.3. Eigenschaften
  - 3.4. Das Boxing-Modell
  - 3.5. Typische Anwendungen
4. **DOM**
  - 4.1. Strukturen einer HTML-Datei
  - 4.2. Zugriffe auf die Elemente
5. **Grundlagen von JavaScript/ECMAScript**
  - 5.1. Ausführung eines JavaScript-Programms
  - 5.2. Variablen



- 5.3. Ausdrücke und Anweisungen
- 5.4. Funktionen
- 5.5. Ereignisse und weitere interaktive Elemente
- 5.6. Bibliotheken
- 5.7. Typische Anwendungen

## **Prüfungsarten**

schr. P. 90 Min.



## F-05 ANGEWANDTE INFORMATIK

Modul Nr.	F-05
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Peter Faber
Kursnummer und Kursname	F3102 Informatik 2 F4102 Informatik 3
Lehrende	Prof. Dr. Udo Garmann
Semester	3, 4
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	8
ECTS	9
Workload	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 150 Stunden Gesamt: 270 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul hat das Ziel, die Grundlagen des Programmierens zu vermitteln. Dazu wird in der Vorlesung Informatik 2 die Programmiersprache Java behandelt und in Informatik 3 das Thema Webprogrammierung.

Dabei werden allgemein folgende Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt:

- o Kenntnisse über den Programmaufbau und -ablauf
- o Fähigkeit, einfache Programme selbst zu entwickeln
- o Den Unterschied zwischen Desktop- und Internet-Anwendungen kennen.

In der Lehrveranstaltung "Informatik 2" des Moduls "Angewandte Informatik" erhalten die Studierenden Einblick in die Software-Entwicklung anhand einer höheren Programmiersprache (z.B. Java). Sie verstehen die Konzepte der Datenhaltung in flüchtigem und nichtflüchtigem Speicher, von Variablen, Datenstrukturen, Funktionen und kennen wichtige Datenstrukturen. Ebenso verstehen sie Konzepte der objektorientierten Programmierung (Klassen, Objekte) und sind in der Lage, kleine Programme nach Angabe in einer höheren Programmiersprache zu implementieren und in der Entwicklung auftauchende Fehler zu analysieren.

### Fachkompetenzen:

- o die Grundelemente einer Web-Anwendung kennen
- o HTML-Code als Strings verarbeiten können





- o Codierungen im Web kennen
- o Datenstrukturen für Web-Anwendungen kennen und anwenden
- o Formularauswertungen durchführen können
- o Daten in Dateien speichern können
- o XML Wohlgeformtheit erkennen
- o Daten in Datenbanken speichern können
- o Den Zusammenhang zwischen Web- Client und Server verstehen
- o Clientseitige Datenhaltung (z.B. Cookies, Web-Storage) kennen und anwenden
- o Formulare serverseitig auswerten können
- o Session-Management
- o Serverseitige Datenhaltung (Datenbanken, Dateien)
- o Micro-Services (JSON und AJAX)
- o Funktionsweise von Content-Management-Systemen, insbesondere Templates, kennen

**Methodenkompetenzen:**

- o Es können Details zu Programmiersprachen in Referenzen und Spezifikationen selbstständig recherchiert werden.
- o Der Ablauf und das Ausgabeergebnis eines Programm-Codes können analysiert und beschrieben werden.

**Persönliche Kompetenzen:**

- o Eine software-orientierte Aufgabenbeschreibung kann verstanden werden.
- o Lösungsansätze werden selbstständig recherchiert und abgewogen.

**Soziale Kompetenz:**

- o In der Gruppe kann ein Lösungsansatz beschrieben und darüber argumentiert werden.

**Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Verwendbar für Informatik Studiengänge oder Studiengänge mit entsprechendem Informatik-Anteil, insbesondere für Angewandte Informatik und Interaktive Systeme/Internet of Things.



## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

formal: keine

inhaltlich: Informatik 1

Informatik 3: Voraussetzung sind Kenntnisse der Web-Programmierung (HTML, CSS, Javascript).

## Inhalt

Siehe Fächerbeschreibung.

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht mit praktischen Übungen

## Besonderes

Kursverwaltung mit Moodle, Begleitung durch iLearn,

Informatik 2: wird in deutscher und englischer Sprache (als "Computer Science II") angeboten und ist so in "General Engineering" wählbar.

## Empfohlene Literaturliste

Siehe Fächerbeschreibung.

### ▶ F3102 INFORMATIK 2

## Inhalt

1. Einführung
2. Natürliche und formale Sprachen
3. UML
4. Von UML zu Java
5. Variablenmanipulation in Java
6. Grafikprogrammierung in Java
7. Objektorientierte Programmierung in Java
8. Ereignisse & Objektorientierung in der Grafikprogrammierung
9. Softwareentwicklung I



10. Softwareentwicklung II
11. Polymorphie
12. Kollektionen in Java
13. Ausnahmen und Dateiverwaltung
14. Zusammenfassung & Wiederholung

## **Prüfungsarten**

schr. P. 90 Min.

## **Empfohlene Literaturliste**

Broy, Manfred: *Informatik - Eine grundlegende Einführung*. Bd. 1 bzw. 2. 2. Auflage. Berlin: Springer, 1998.

Eckel, Bruce: *Thinking in Java*. 4th Edition. Prentice Hall, 2006.

Ullmann, Christian: *Java ist auch eine Insel*. 8. Auflage. Galileo Press, 2009.

weitere Literatur und Onlineressourcen nach Angabe in der Veranstaltung

## **▶ F4102 INFORMATIK 3**

### **Inhalt**

1. Einführung und Entwicklungsumgebung
2. Variablen, Konstanten, Strings
3. Datenstrukturen
4. Funktionen
5. Objektorientierte Programmierung
6. Serverseitige Anwendungen
7. Formulare
8. Sessions
9. Dateien
10. Datenbanken
11. Templates

### **Prüfungsarten**



schr. P. 90 Min.

## **Empfohlene Literaturliste**

Philip Ackermann:

Professionell entwickeln mit JavaScript: Design, Patterns und Praxistipps für Enterprise-fähigen Code

Rheinwerk Computing; Auflage: 1 (30. März 2015)

Sebastian Springer:

Node.js: Das umfassende Handbuch. Serverseitige Webapplikationen mit JavaScript entwickeln

Rheinwerk Computing; Auflage: 2 (30. Mai 2016)

Marijn Haverbeke:

Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming (Englisch) Taschenbuch – 7. Dezember 2014

No Starch Press; Auflage: 2 (1. Januar 2015)

Sprache: Englisch



## F-06 GRUNDLAGEN DER AUDIOTECHNIK

Modul Nr.	F-06
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gerhard Krump
Kursnummer und Kursname	F2015 Tontechnik F3104 Tontechnik-Praktikum
Semester	2, 3
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	8
ECTS	9
Workload	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 150 Stunden Gesamt: 270 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden sollen in der Lage sein, akustische und tontechnische Grundlagen und Begriffe zu kennen, zu verstehen und technisch zu beschreiben, um unter Einbeziehung grundlegender Eigenschaften unseres auditiven Wahrnehmungsvermögens eine breite Basis für kreatives Sounddesign zu erhalten. Neben dem kreativen Aspekt sollen die Studierenden ein Fundament für ingenieurmäßiges und wissenschaftliches Arbeiten in Beruf und Praxis erlangen, indem sie komplexe akustische Problemstellungen messen, beschreiben und analysieren können, um so Zusammenhänge zu erkennen und Lösungen entwickeln zu können. Die Studierenden sollen durch dieses Modul im Beruf sowohl kreativ (Tonbearbeitung) als auch ingenieurorientiert (Schallberatung) als auch wissenschaftlich orientiert (Forschung) tätig sein können.

Tonaufnahme, -bearbeitung und -wiedergabe wird in einem gesamtheitlichen Aspekt betrachtet, der die Signalverarbeitung unseres Gehörs miteinschließt. Besonderer Wert wird hierbei auf den Bezug zur Praxis und Präsentationen in Form anschaulicher Hörbeispiele gelegt. Die Vertiefung der theoretischen Grundlagen im ersten Teil (Tontechnik) wird durch angeleitete Versuche im zweiten Teil (Tontechnik-Praktikum) in den Bereichen Vertonung, Effektbearbeitung, Sprachaufnahmen, Mikrofonierung, aber auch Messtechnik, Raumakustik, Beschallung und Lautsprechertechnik sowie Psychoakustik praxisbezogen untermauert. Ein ganztägiges Akustikseminar gibt zudem Einblick in wissenschaftliche Arbeitsweisen und Präsentationstechniken bzw. den Ablauf einer wiss. Tagung sowie konkrete Problemstellungen und Problemlösungen in Forschung und Industrie, wodurch zudem der Kontakt der Studierenden zu einschlägigen Wirtschaftsunternehmen für Industriepraktikum und Bachelorarbeit hergestellt wird.



Auf dieser Basis können ingenieurmäßig neue Produkte getestet und beurteilt, aber auch entwickelt und produziert sowie Grundlagenforschung betrieben werden.

Es wird Faktenwissen, begriffliches Wissen, Verfahrenswissen, aber auch metakognitives Wissen vermittelt.

In der Vorlesung werden Beispielaufgaben unmittelbar zum Stoff gerechnet und 4 Übungsblätter mit praxisorientierten Aufgaben behandelt, welche die Studierenden zu Hause zunächst selbst durchrechnen sollen und später vom Dozenten erklärt werden.

Es werden in diesem Modul zusammen mit dem Vorlesungsfach Physik 2 alle Themen gelehrt, die im Mindestkanon der Deutschen Gesellschaft für Akustik (DEGA) für einen Bachelor mit akustischer Ausbildung vorgeschrieben sind.

Das mit der Industrie abgestimmte Praktikum vertieft im Wesentlichen alle im Grundlagenfach Tontechnik behandelten Inhalte durch Anwendung in 8 Praktikumsversuchen, bei denen Assistenten Hilfestellung geben zum Verständnis des Versuches und den technischen und akustischen Zusammenhängen. Die Studierenden bereiten sich also nicht nur durch ein Skript für jeden Versuch vor, sondern haben auch direkte Ansprechmöglichkeit von Fachleuten im Versuch. Dadurch erwerben Sie zielgerichtet an der Praxis orientierte Mess- und Analysekompetenz.

Im zugehörigen eintägigen Akustikseminar werden 6 Vorträge von Fachleuten aus der Industrie über ihre neuesten Entwicklungs- und Forschungsergebnisse abgehalten. Dadurch verfügen die Studierenden über Kompetenzen wissenschaftlicher Untersuchungs- und Präsentationsmethoden.

### **Fachkompetenz**

- o Kenntnis akustischer und tontechnischer Fachbegriffe
- o Kenntnis der Signalverarbeitung des Gehörs
- o Kenntnis akustischer Mess- und Aufnahmeverfahren und deren technische Beschreibung

### **Methodenkompetenz**

- o Praxis in Bedienung und Aufbau von Messsystemen sowie eigenständiger Durchführung und Auswertung von normgerechten Messungen
- o Verstehen akustischer Zusammenhänge und deren komplexe Wechselwirkung mit physikalischen und elektrischen Systemen (z.B. Raumakustik, Wandlertechnologie)
- o Anwendung geeigneter Aufnahme-, Tonbearbeitungs- und Tonwiedergabeverfahren, um anwendungs- und kundenorientiertes Sound- und Geräuschdesign sowie Musikproduktionen durchzuführen zu können (z.B. Erstellen akustischer Logos, Radiobeiträge, Werbespots, Bandaufnahmen, Vertonungen)



- o Analysieren und Bewerten akustischer und tontechnischer Problemstellungen durch Anwendung geeigneter Messverfahren und Beschreibung der technischen Zusammenhänge und Wechselwirkungen durch Formeln, Grafiken und Funktionsschemata (z.B. Lärmbekämpfung, Schallberatung oder Tonstudioauslegung)
- o Messen, Beurteilen, Bewerten und Überwachen von Kunden- und Normvorgaben (z.B. Pegelbegrenzung bei Veranstaltungen)
- o Entwicklung neuer akustischer Lösungsansätze durch ingenieurmäßige Kombination von Methoden, Funktionen und Arbeitsweisen verschiedener Disziplinen wie Mechanik, Informatik, Elektrotechnik und Akustik (z.B. Fahrzeugakustik)
- o Erstellen von Hörversuchen und damit wissenschaftliche Analyse von Sound und Produkten (z.B. Klang von Lautsprecherboxen, Fernsehgeräten, Warentests)
- o Erklärung akustischer Phänomene und Empfindungen durch Wissen um die gehörmäßige Signalverarbeitung und daraus Entwicklung neuer Verarbeitungs- und Analysemethoden (z.B. Test, Analyse und Entwicklung verschiedener Codec-Verfahren wie MP3)

### **Persönliche Kompetenz**

Die Studierenden werden in ihrer Verantwortung als Ingenieur geschult, um gehörgerechte Tonaufnahmen und Abmischungen bzw. technisch ausgereifte Produktionen zu erstellen und andererseits gehörschädigende Einflüsse für sich, aber auch in ihren Produkten zu vermeiden.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

F-20 Angewandte Audiotechnik

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Physik 2

## **Inhalt**

### **Tontechnik:**

1. Akustische Kommunikation
2. Akustische Grundbegriffe: Wellenausbreitung, Schallfeldparameter, Pegelrechnung, Nomogramm, Signaldarstellung, Rauschen, Verzerrungen
3. Psychoakustik: Reiz und Empfindung, Hörphysiologie, Hörfläche, Äquivalenter Dauerschallpegel, Normen, TTS, PTS, Kurven gleicher Lautstärke, A-bew. Pegel, Frequenzgruppe, spektrale und zeitliche Verdeckung, Lautheit, Spezifische



Lautheit, Tonhöhe, Schwankungsstärke, Rauigkeit, Schärfe, Klangfarbe, räumliche Wahrnehmung, HRTF, Lokalisation, Phantomquellen

4. Schallquellen: Sprachorgan, Formanten, Sprachverständlichkeit, Musikinstrumente, Dynamik, Abstrahlcharakteristik, Lautsprecher, Kopfhörer, Freifeldübertragung,
5. Frequenz- und Richtcharakteristiken von Wandlern
6. Mikrofonaufnahmeverfahren: Mikrofontypen, Stereo, Intensitätsstereophonie, Laufzeitstereophonie, Äquivalenzstereophonie, Kunstkopf, Head tracking, Surroundaufnahme, Mikrofonierung
7. Tonbearbeitung: Mischpult, Equalizer, Limiter, Kompressor, Expander, Dynamics, Effekte, Rauschunterdrückung, Tonformate
8. Beschallungstechnik: Raumakustik, Nachhallzeit, Hallradius, Raumdesign, Boxenarten, Boxenaufstellung, Surroundbeschallung, Rückkopplung

### **Tontechnik-Praktikum:**

1. Analoge Studioteknik
2. Aufbau und Verbindung analoger Effektgeräte mit Mischpult, sym./unsym. Signalführung, Routing, Aussteuerung, Mischpultbedienung.
3. Digitale Studioteknik  
Bedienung und Konfiguration von Audiosoftware, Audioformate, Audio-Interfaces, Pegel und Dynamik, MIDI, Sampling, Synthese.
4. Effektbearbeitung  
Dynamische, zeitliche und spektrale Effektbearbeitung, Normalizing, Kompressor, Limiter, Expander, Deesser, Filter, Echo, Hall, Phaseneffekte.
5. Pro Tools  
Aufnahmen, editieren, gruppieren, mastern, automatisieren, Videonachvertonung.
6. Mikrofonaufnahmeverfahren  
Aufnahmen mit Intensitäts-, Laufzeit- und Äquivalenz-Stereoverfahren und Abhören in halligen und gedämpften Räumen, Wandlertechnologien, Richtcharakteristik, Mikrofonierung, Stereoaufnahmeverfahren, Störgeräusche.
7. Raumakustik  
Messung von Nachhallzeit, Hallradius und Raummoden von Räumen, Berechnung von Absorptionsgraden und Messung der Schalldämmung von Wänden und Türen mit/ohne Schallbrücke.
8. Lautsprechermesstechnik  
Messung von Klein- und Großsignalparametern sowie Abstrahlcharakteristiken im





Freifeld, geschl. Box und Bassreflexbox. Simulation von Frequenzgängen, Abhören von Lautsprecherboxen in Stereo und Surround.

#### 9. Psychoakustik

Messung und Berechnung von Lautheit, Rauigkeit, Schärfe eines Klanges, Maskierung, Signalanalyse und -überprüfung, Hörversuchsaufbau, Versuchsdurchführung und -auswertung, Ruhehörschwellenmessung.

#### 10. Akustik-Seminar:

Jedes Jahr findet im Dezember an der Hochschule Deggendorf ein eintägiges Akustik-Seminar statt, in dem Referenten aus der Industrie über ihre aktuellen Forschungsergebnisse berichten. In der anschließenden Diskussionsrunde können Fragen geklärt werden.

Durch das Seminar wird die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Hochschule gefördert, indem Firmen den Studenten und Fachleuten auf wissenschaftlicher Basis aktuelle Entwicklungen, Methoden und Technologien präsentieren und Studenten durch Gespräche mit den Referenten Kontakte für Praktika, Bachelor-/Masterarbeiten aufbauen.

## Lehr- und Lernmethoden

Tontechnik:

Vorlesung und seminaristischer Unterricht mit Beispielrechnungen und zahlreichen Hördemonstrationen und Experimenten, 4 Übungsblätter mit praxisbezogenen Aufgaben, die Studierende zu Hause rechnen sollen und dann in Vorlesung zur rechnerischen Vertiefung des Stoffes behandelt werden.

Tontechnik-Praktikum:

Praktikum in kleinen Gruppen mit ausführlicher Versuchsanleitung und Betreuung durch Dozenten und Assistenten.

Ganztägiges Akustik-Seminar mit 6 Referenten (45 Minuten Vortrag + 10 Min. Diskussion) aus Forschung und Industrie mit anschließendem Gesprächsaustausch mit Studierenden

Beamer, Tafel, Overhead, Audio- und Videodemos.

## Besonderes

umfangreiches Skript (Tontechnik) und Versuchsanleitungen (Praktikum) mit Vorbereitungsfragen und Fragen während des Versuches

schriftliche Prüfung (90 min. Tontechnik, 2. Sem.) und 8 Einzelprüfungen (10 Min., 3. Sem.) nach jedem der acht Tontechnik-Praktikumsversuche.



## Empfohlene Literaturliste

- Birkner, Ch.: *Surround*. PPVMedien-Verlag, 2002.
- Conrad, J.-F.: *Lexikon Beschallung*. PPVMedien-Verlag, 2004.
- Cremer, L.; et al.: *Technische Akustik*. Springer-Verlag, 2003.
- D´Appolito: *Lautsprecher-Messtechnik*. Elektor-Verlag, 2005.
- Dickason, V.: *Lautsprecherbau*. Elektor-Verlag, 2005.
- Dickreiter, M.: *Mikrofon-Aufnahmetechnik*. Hirzel-Verlag, 2003.
- Dickreiter, M.: *Handbuch der Tonstudioteknik*. Band 1. Saur-Verlag, 2013.
- Dickreiter, M.: *Handbuch der Tonstudioteknik*. Band 2. Saur-Verlag, 2013.
- Friesecke, A.: *Metering*. PPVMedien-Verlag, 2003.
- Görne, T.: *Tontechnik*. Hanser-Verlag, 2014.
- Görne, T.; et al.: *Monitoring*. PPVMedien-Verlag, 2004.
- Henn, H.; et al.: *Ingenieurakustik*. Vieweg-Verlag, 2008.
- Hömberg, M.: *Recording Basics*. PPVMedien-Verlag, 2003.
- Hömberg, M.: *Taschenlexikon Studio*. Band 1. PPVMedien-Verlag, 2001.
- Hömberg, M.: *Taschenlexikon Studio*. Band 2. PPVMedien-Verlag, 2001.
- Kremer, M.: *Audite!*. CD. Wuppertal: Bergische Universität, 1999.
- Kuttruff, H.: *Akustik*. Hirzel-Verlag, 2004.
- Maute, D.: *Technische Akustik und Lärmschutz*. Hanser-Verlag, 2006.
- Meyer, J.: *Akustik*. PPVMedien-Verlag, 2004.
- Müller, G. et al.: *Taschenbuch der Technischen Akustik*. Springer-Verlag, 2004.
- Pawera, N.: *Mikrofonpraxis*. PPVMedien-Verlag, 2004.
- Raffaseder, H.: *Audiodesign*. Hanser-Verlag, 2010.
- Römer, R.; et al.: *Lautsprecher*. Elektor-Verlag, 1989.
- Schwamkrug, G.: *Lautsprecher-Boxen*. Elektor-Verlag, 1989.
- Strickel, A.: *Faszination Gehör*. PPVMedien-Verlag, 2003.
- Terhardt, E.: *Akustische Kommunikation*. Springer-Verlag, 1998.



Veit, I.: *Technische Akustik*. Vogel-Verlag, 2005.

Zölzer, U.: *Digitale Audiosignalverarbeitung*. Teubner-Verlag, 2005.

Zwicker, E.: *Psychoakustik*. Springer-Verlag, 1982.

Zwicker, E.; Fastl, H.: *Psychoacoustics*. Springer-Verlag, 2010.

Zwicker, E.; Zollner, M.: *Elektroakustik*. Springer-Verlag, 2003.



## F-07 MEDIENTECHNIK

Modul Nr.	F-07
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gerhard Krump
Kursnummer und Kursname	F3101 Digitale Medien 1 F4101 Digitale Medien 2
Semester	3, 4
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	8
ECTS	10
Workload	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 180 Stunden Gesamt: 300 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden sind in der Lage, die technischen Grundlagen digitaler Signalverarbeitung, der Audio- und Videoverarbeitung, -übertragung und -speicherung zu kennen, zu verstehen und mathematisch zu beschreiben, so dass auch komplexe Zusammenhänge analysiert und in Produktionen selbst weiterentwickelt werden können. Die Übertragung von Information durch Signale, welche ständig dem Übertragungskanal anzupassen sind, soll verstanden und angewandt werden können, um in beruflicher Praxis Signalfehler und Signalverzögerungen und damit Informationsartefakte zu vermeiden. Das Modul soll daher im Studiengang Medientechnik die technischen Kernthemen der Informationsübertragung in den Medien vermitteln, so dass die Studierenden die Signalverarbeitung in Studios und Signalübertragung von Produktionsort zu Konsument verstehen.

Die Studierenden erwerben daher folgende Kompetenzen:

#### Fachkompetenz:

- Kenntnis der technischen Begriffe analoger und digitaler Signale, der Nachrichtentechnik und Nachrichtenübertragung
- Kenntnisse üblicher Datenreduktionsverfahren
- Kenntnisse grundlegender Datenspeichertechnologien auf magnetischer und optischer Basis



- Verständnis analoger und digitaler Modulationsverfahren und der Kanalanpassung elektrischer und optischer Signale zum Zwecke der schnellen und fehlerfreien Informationsübertragung
- Verständnis wesentlicher Eigenschaften gängiger Übertragungsmedien wie DAB, DMT, DVB, Satelliten- und Antennentechnologien

### **Methodenkompetenz:**

- Kennen und Verstehen der mathematische Berechnungsmethoden der Systemtheorie und Signalübertragung, um Signale eigenständig messen, berechnen und darstellen zu können.
- Verständnis des kompletten Digitalisierungsvorganges mit seinen signalverändernden Eigenschaften, Vor- und Nachteilen sowie der möglichen Datenreduzierungsverfahren
- Messen, Analysieren und Berechnen von Signalquellen, Übertragungskanälen, Empfangs- und Speichersystemen sowie Berechnung von Störsignaleinflüssen
- Überwachung und Test von Nachrichtensystemen und medientechnischen Einrichtungen
- Technischer Aufbau, Entwicklung und Betrieb von Studioeinrichtungen, Audio- und Videoverarbeitungssystemen
- Ingenieurmäßige Entwicklung neuer Übertragungssysteme, Datenkompressionsverfahren und interaktiver Medien
- Die Studierenden sind in der Lage, die grundsätzlichen technischen Methoden der analogen und digitalen Informationsübertragung zu verstehen und anzuwenden. Sie haben die Fähigkeit zur eigenständigen Signalkonfiguration in Studios und in Sendeanlagen und können Aufwand und technische Realisierbarkeiten von Übertragungssystemen abschätzen.

### **Persönliche Kompetenz**

Die Studierenden sind in der Lage, nachrichtentechnische Systeme aufzubauen und zu betreiben, Signale zu analysieren und wissen über die Zusammenhänge von Zeitfunktion und Spektrum. Sie haben so ein Grundverständnis der Medientechnik, mit der sie täglich umgehen.

Die Studierenden verstehen die technischen Zusammenhänge der Übertragungsmedien, können deren Realisierbarkeit z.B. hinsichtlich Erhöhung von Datenraten usw. abschätzen und werden in ihrer Verantwortung mit dem Umgang technischer Übertragungssysteme sensibilisiert.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**



Aufgrund von Inhalten wie Signaltheorie und Modulationsverfahren ist das Fach für andere Studiengänge verwendbar.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Modul baut auf Fächer wie Physik, Grundlagen der Elektrotechnik, Mathematik und Tontechnik auf und dient als Voraussetzung für das Fach Interaktive Medien.

zugehöriger Praktikumsversuch DM1 bzw. DM2 muss zur Prüfungszulassung bestanden sein und dient als Leistungsnachweis.

## **Inhalt**

In der Vorlesung werden Beispielaufgaben unmittelbar zum Stoff gerechnet und 4 bzw. 5 Übungsblätter mit praxisorientierten Aufgaben behandelt, welche die Studierenden zu Hause zunächst selbst durchrechnen sollen und später vom Dozenten erklärt werden.

Um die theoretischen Grundlagen durch praktische Messungen zu vertiefen, ist in jedem Fach ein Praktikumsversuch zu absolvieren (bestehen), der den Umgang mit Oszilloskop, Spektrumanalyzer und Signalgeneratoren vermitteln soll. Es sind beispielsweise die verschiedenen Signalzustände im Digitalisierungsprozess zu messen und zu dokumentieren, das Spektrum eines Signals mit verschiedenen Fensterfunktionen zu gewichten, Nebensprechen einer Telefonleitung ist zu ermitteln, Amplituden- und Frequenzmodulation sind messtechnisch zu erfassen und ein DVD-Player hinsichtlich seines Frequenzganges und seiner Verzerrungsprodukte zu analysieren.

## **Lehr- und Lernmethoden**

Vorlesung und seminaristischer Unterricht mit Beispielrechnungen und Übungsblättern, um den Stoff rechnerisch zu vertiefen.

Pro Fach ein Praktikumsversuch mit Anleitung und Betreuung in kleinen Gruppen.

Beamer, Tafel, Overhead, Audio- und Videodemos.

## **Besonderes**

umfangreiches Skript und Versuchsbeschreibung

## **Empfohlene Literaturliste**

Siehe Fächerbeschreibung.

## **► F3101 DIGITALE MEDIEN 1**

### **Ziele**



Ziel im Fach Digitale Medien 1 ist die Vermittlung der technischen Grundlagen digitaler Medien, insbesondere die Signaltheorie und die Signalveränderung beim Digitalisierungsprozess sowie die digitale Signalverarbeitung von Audio- und Videosignalen. Datenkompressionsverfahren und deren Kenndaten werden unter dem Aspekt der Signalverarbeitung unseres visuellen und auditiven Wahrnehmungsvermögens erklärt. Digitale Speichertechnologien geben schließlich einen Einblick über die Arbeitsweise und Kapazität moderner Speichermedien.

## Inhalt

1. Kommunikationsmodell nach Shannon
2. Signaldarstellung: Signaldefinitionen, Zeitfunktion und Spektren, Fourier-Reihe, Fourier-Transformation, Zeit-Bandbreite-Produkt, Impulsantwort, Faltung, Systemantworten
3. Digitalisierung von Audio- und Videosignalen: Digitaler Übertragungsweg, abtastung, Abtasttheorem, Überabtastung, Haltestufe, Quantisierung, Quantisierungsfehler, lineare und nichtlineare Wandlung, A/D- und D/A-Wandler, Bitstrommanipulationen, Dither, Noise Shaping, Super Bit Mapping, Bitstream-Verfahren, Direct Stream Digital, Deglitcher, Entzerrung, Statische und dynamische Fehler
4. Datenreduktionsverfahren: Bitrate, MPEG-Standards, Quellencodierung von Audiosignalen: psychoakustische Grundlagen, Codierverfahren nach MPEG-1, Codierverfahren nach MPEG-2, MPEG-4, MUSICAM, verlustfreie Codierung, Vocoder
5. Quellencodierung von Videosignalen:
6. JPEG: Blockbildung, DCT, Quantisierung, Redundanzred., Übertragungsmodi,
7. Codierung nach MPEG-1: Differenzcodierung, Prädiktion, GOP, Datenratenkontrolle, Abtaststrukturen
8. Codierung nach MPEG-2: MP@ML, Skalierbarkeit
9. MPEG-4, MPEG-4 AVC, MPEG-7, weitere Videocodecs
10. Digitale Surroundsysteme: Analoges Dolby, Digitales Dolby, Metadaten, Dolby E, MPEG-2 AAC, Spectral Band Replication, Binaural Cue Coding, DTS, THX, 7.1-Formate, Sony Dynamic Digital Sound
11. Digitale Speichermedien: Magnetische Speicher, Harddisk-Speicher, Halbleiterspeicher, Optische Speicher, CD, Super Audio CD, DVD, Blue ray, Magnetooptische Speicher, Digitale Lichttonaufzeichnungen

## Prüfungsarten

schr. P. 90 Min.



## Besonderes

Praktikumsversuch zu Abtastung, Digitalisierung, Filterung, Puls Code Modulation und Demodulation, Fensterfunktionen.

## Empfohlene Literaturliste

Butz, Tilman: *Fouriertransformation für Fußgänger*, Wiesbaden: Vieweg +Teubner, 2007

Freyer U.: *Medientechnik*, Hanser-Verlag 2012

Dickreiter, M.: *Handbuch der Tonstudioteknik*, Band 1 und 2, Saur-Verlag, 2008

Görne, Th.: *Tontechnik*, Leipzig: Fachbuchverlag, 2008

Götz-Meyn, E.; et al.: *Grundlagen der Video- und Videoaufzeichnungstechnik*, Heidelberg: Hüthig-Verlag, 2007

Henning, P.A.: *Taschenbuch Multimedia*, Leipzig: Fachbuchverlag, 2003

Heyna, A.; et al.: *Datenformate im Medienbereich*, Leipzig, Fachbuchverlag, 2003

Jähne, B.: *Digitale Bildverarbeitung*, Springer-Verlag, 2002

Mäusl, R.: *Fernsehtechnik*, Hüthig-Verlag, 2006

Mahler, G.: *Die Grundlagen der Fernsehtechnik*, Springer-Verlag, 2005

Reimers, U.: *Digitale Fernsehtechnik*, Springer-Verlag, 2007

Roppel, C.: *Grundlagen der digitalen Kommunikation*, Hanser-Verlag, 2006

Schmidt, U.: *Digitale Film- und Videotechnik*, Leipzig: Fachbuchverlag, 2002

Schmidt, U.: *Professionelle Videotechnik*, Springer-Verlag, 2013

SRT: *Ausbildungshandbuch audiovisuelle Medienberufe*, Band I-III, Heidelberg: Hüthig-Verlag, 2003

Strutz, T.: *Bilddatenkompression*, Vieweg-Verlag, 2005

Tietze, U.; et al.: *Halbleiter-Schaltungstechnik*, Springer-Verlag, 2009

Webers, J.: *Handbuch der Film- und Videotechnik*, Franzis-Verlag, 2007

Ziemer A., *Digitales Fernsehen*, Hüthig-Verlag, 2003

## ► F4101 DIGITALE MEDIEN 2

### Ziele





Ziel im Fach Digitale Medien 2 ist die Vermittlung von Funktionsweisen, Grenzen und Zusammenspiel digitaler Informationsübertragungsmedien wie Telefon, Rundfunk und Fernsehen. Hierzu werden zunächst die technischen Grundlagen der häufigsten Übertragungskanäle, deren Eigenschaften und Möglichkeiten sowie verschiedene Modulationsverfahren behandelt. Auf dieser Basis werden Übertragungssysteme basierend auf Zweidrahtleitungen (Telefon, DSL, Internetrundfunk) oder Glasfaser (Videosignale) oder auf Funkübertragung wie Digital Audio Broadcasting, Digital Video Broadcasting sowie interaktives Fernsehen in Form der Multimedia Home Platform näher erläutert.

## **Inhalt**

1. Übertragungsmedien: Datenübertragung, Kanalcodierung, Multiplexverfahren, Nebensprechen, Twisted Pair, Koaxkabel, Lichtwellenleiter, Dispersionen
2. ISDN: Funktionsweise, Diensteintegration, Protokolle, Euro-ISDN, DSL
3. Modulationsverfahren: analoge Verfahren (AM, FM), digitale Verfahren (ASK, QAM, PSK, FSK), Mehrträgerverfahren (OFDM, COFDM)
4. Digital Audio Broadcasting: Merkmale, Übertragungstechnik, Gleichwellennetz
5. Digital Video Broadcasting: Entwicklungsgeschichte, MPEG 2 Datenstrom, Transponder, Protokolle, DVB-T, DVB-C, DVB-S, Satellitentechnik, Set-Top-Box, Antennen
6. Multimedia Home Platform
7. Videotechnik: Halbbildübertragung, Farbbildtechnik, Eigenschaften und Grenzen des menschlichen Sehsinnes, FBAS- und Composite-Signal, Farbfehler, Fernsehnormen, Digitalisierung von Composite- und Komponentensignalen, HDTV, Bildwiedergabeverfahren

Praktikumsversuch zu Nebensprechen, Amplituden- und Frequenzmodulation, Frequenzgang- und Klirrfaktormessungen an DVD-Spieler.

## **Prüfungsarten**

schr. P. 90 Min.

## **Besonderes**

Praktikumsversuch zu Nebensprechen, Amplituden- und Frequenzmodulation, Frequenzgang- und Klirrfaktormessungen an DVD-Spieler.

## **Empfohlene Literaturliste**

Brückner, V.: *Optische Nachrichtentechnik*, Teubner-Verlag, 2003



- Götz-Meyn, E.; et al.: *Grundlagen der Video- und Videoaufzeichnungstechnik*, Heidelberg: Hüthig-Verlag, 2007
- Gustedt, D.; Wiesner, W.: *Fiberoptik Übertragungstechnik*, Franzis-Verlag, 1998
- Hecht, E.: *Optik*, Oldenbourg-Verlag, 2009
- Jungk: *Moderne Satellitenempfangsanlagen*, Technik-Verlag, 1998
- Klostermeyer, R.: *Digitale Modulation*, Vieweg-Verlag, 2001
- Litfin, G.: *Technische Optik in der Praxis*, Springer-Verlag, 2005
- Mäusl, R.: *Fernsehtechnik*, Heidelberg: Hüthig-Verlag, 2006
- Mäusl, R.; Göbel, J., *Analoge und digitale Modulationsverfahren*, Heidelberg: Hüthig-Verlag, 2002
- Mahler, G.: *Die Grundlagen der Fernsehtechnik*, Springer-Verlag, 2005
- Meyer, M.: *Kommunikationstechnik*, Vieweg-Verlag, 2002
- Ohm J., Lücke H.: *Signalübertragung*, Springer-Verlag 2014
- Pedrotti, F. et al.: *Optik für Ingenieure*, Springer-Verlag, 2005
- Pehl, E.: *Digitale und analoge Nachrichtenübertragung*, Heidelberg: Hüthig-Verlag, 2001
- Stadler, E.: *Modulationsverfahren*, Vogel-Verlag, 2000
- Wrobel, Ch.: *Optische Übertragungstechnik in der Praxis*, Heidelberg: Hüthig-Verlag, 2004
- Ziemer A., *Digitales Fernsehen*, Heidelberg: Hüthig-Verlag, 2003
- Zitt, H.: *ISDN & DSL*, Markt & Technik-Verlag, 2004



## F-08 DESIGNGRUNDLAGEN

Modul Nr.	F-08
Modulverantwortliche/r	Prof. Susanne Krebs
Kursnummer und Kursname	F1106 Grundlagen des Designs I F2104 Fotografie F2106 Grundlagen des Designs II
Lehrende	Johannes Paffrath
Semester	1, 2
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	12
ECTS	13
Workload	Präsenzzeit: 180 Stunden Selbststudium: 210 Stunden Gesamt: 390 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul Grundlagen des Designs erstreckt sich über zwei Studiensemester. Im Modul setzen sich die Studierenden grundsätzlich mit den Fragestellungen guten Designs auseinander. Sie erlernen die nötigen Schritte, um eigenständige Designlösungen zu entwickeln und sind in der Lage Design kritisch zu beurteilen.

### Die Studierenden erreichen im Modul Grundlagen des Designs folgende Lernziele:

#### Fachkompetenz

Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der menschlichen Wahrnehmung und Semiotik. Sie kennen die Grundsätze guter Gestaltung. Die Studierenden sind in der Lage konzeptionell zu arbeiten und in Designsystemen zu denken. Die Studierenden kennen die grundlegenden Gestalttheorien und haben diese in praktischen Übungen angewendet. Sie verfügen über das Wissen, Daten medienpezifisch aufzubauen.

Die Studierenden erlernen grundlegende Kenntnis über die Möglichkeiten unterschiedlicher Entwurfsmethoden. Sie entwickeln die Fähigkeit eigenständig generativ mittels Processing zu entwerfen. Die Studierenden erwerben vertiefende Programmkenntnisse in den Grafikprogrammen der Adobe CC und Processing und wenden diese in unterschiedlichen praxisnahen Aufgaben an.



Die Studierenden besitzen Grundwissen über das gute Bild. Sie sind in der Lage mit professionellerameratechnik umzugehen und können moderne Fotografie- und Studioteknik zielführend auswählen und einsetzen. Kenntnisse über Rhythmus, Komposition und Bildsprache werden eigenständig weiterentwickelt. Die Studierenden können praxisnah ihr erworbenes Wissen auf Aufgabenstellungen anwenden.

### **Methodenkompetenz**

Die Studierenden sind in der Lage visuelles Storytelling mittels gezielter Anwendung von Form, Farbe, Typografie und Layout zu realisieren. Sie nehmen den Nutzer als Ausgangspunkt ergonomischer Gestaltung wahr. Sie verfügen über die Fähigkeit medienübergreifend reproduzierbare Vorlagen zu erstellen. Sie verstehen die Grundsätze generativen Gestaltens.

Die Studierenden sind in der Lage mit professionellem Fotoequipment umzugehen und die Prozesse in der Digitalfotografie anzuwenden. Sie erzielen im Studio und Outdoor professionelle Bilderergebnisse. Die Studierenden haben die Fähigkeit zur eigenständigen Recherche und Weiterentwicklung von vorhandenem Basiswissen.

### **Persönliche Kompetenz**

Die Studierenden sind sich ihrer Verantwortung als Gestalter bewusst. Sie sind in der Lage Arbeiten argumentativ zu begründen und kritisch zu bewerten. Sie können in Teams zusammenarbeiten und sich gegenseitig Feedback geben.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

F-22 Mediendesign 2

### **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine

### **Inhalt**

Siehe Fächerbeschreibung.

### **Lehr- und Lernmethoden**

Vorlesung, praktische Übungen, Projekte, Projektdokumentation, Einzel- und Gruppenarbeit, Exkursionen

### **Besonderes**

Tutorium Adobe CC, Tutorium Processing, PLV Kreativitätstechniken, PLV Experimentelle Fotografie



Unterstützung durch die E-Learning-Plattform, Exkursionen zu produzierenden Unternehmen (Druck und Papier) und Design Festivals

## Empfohlene Literaturliste

Siehe Fächerbeschreibung.

### ► F1106 GRUNDLAGEN DES DESIGNS I

#### Ziele

Im **Fach Grundlagen des Designs I** lernen die Studierenden genau hinzusehen und Sehgewohnheiten zu hinterfragen. Abstraktion steht als Prämisse über allen praktischen Übungen. Die Studierenden setzen sich mit ihrer Wahrnehmung auseinander sowie der Kompositions-, Farbenlehre und Typografie. Die Studierenden erarbeiten sich Reproduktionstechniken und die Grafikprogrammen der Adobe CC. Grundlagen werden theoretisch vermittelt und in praktischen Arbeiten von den Studierenden vertieft.

#### Inhalt

##### Grundlagen des Designs I (1. Studiensemester)

##### 1. Grundlagen der Gestaltung

- 1.1. Sehen lernen
- 1.2. Komposition
- 1.3. Zeichnen
- 1.4. Muster
- 1.5. Fotografieren
- 1.6. Formfindung
- 1.7. Schrift Grundlagen
- 1.8. Text und Bild

##### 2. Licht und Farbe

- 2.1. Licht
- 2.2. Farbe
- 2.3. Farbwahrnehmung
- 3.4. Farben und Wirkung
- 3.6. Farbgestaltung
- 3.7. Farbe in der Praxis

##### 3. Print

- 3.1. Einführung in die Druckverfahren
- 3.2. Druckvorstufe und Druckvorlagenherstellung
- 3.3. Papier
- 3.4. Druckveredelung
- 3.5. Technologische Zukunft im Druck



#### **4. Programmeinführung und Tutorium Adobe CC**

Adobe Illustrator  
Adobe Photoshop  
Adobe InDesign

#### **5. Praktische Arbeiten**

##### **Prüfungsarten**

PrA, schr. P. 60 Min.

##### **Empfohlene Literaturliste**

Roberta Bergmann: Grundlagen des Gestaltens, 2. Auflage 2017, Haupt

Gavin Ambrose, Paul Harris: Das Layout-Buch, 3. Auflage, Stiebner

Markus Wäger: Adobe Indesign CC, Schritt für Schritt zum perfekten Layout, 1. Auflage 2018, Rheinwerk Design

Markus Wäger: Adobe Photoshop CC, Schritt für Schritt zum perfekten Bild, 1. Auflage 2018, Rheinwerk Design

Markus Wäger: Das ABC der Farbe, 1. Auflage 2017, Rheinwerk Design

Kai Flemming: Adobe Illustrator – der praktische Einstieg, 3. Auflage 2017, Rheinwerk Design

Joachim Böhringer, Peter Bühler, Patrick Schlaich, Dominik Sinner: Kompendium der Mediengestaltung I-IV, 6. Auflage 2014, Springer Vieweg

## **▶ F2104 FOTOGRAFIE**

### **Ziele**

Das **Fach Fotografie** beleuchtet die Frage nach dem „guten Bild“ aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Den Studierenden wird ein Basiswissen zu professioneller Digitalfotografie und digitaler Bildverarbeitung vermittelt. In den Vorlesungen werden unterschiedliche Stilrichtungen der Fotografie analysiert. Die Studierenden werden daran herangeführt, eine eigenständige Haltung in der Fotografie zu entwickeln und daraufhin Bildideen auf konkrete Aufgabenstellungen zu entwerfen und professionell umzusetzen.

### **Inhalt**

#### **Fach Fotografie (2. Studiensemester)**

##### **1. Einführung**



- 1.2. Kameratechnik
- 1.3. Studiotechnik

## **2. Bildsprache**

- 2.1. Portraitfotografie
- 2.2. Studiofotografie
- 2.3. Bildpaare und Bildserien
- 2.4. Dokumentarische Fotografie
- 2.5. Inszenierte Fotografie
- 2.6. Fotografie für Marken

## **3. Projektarbeit**

- 3.1. Konzeption
- 3.2. Umsetzung

## **Prüfungsarten**

PrA

## **Empfohlene Literaturliste**

Stephen Shore: Das Wesen der Fotografie, 1. Auflage 2015, Phaidon

Andreas Feininger: Die hohe Schule der Fotografie, Das berühmte Standardwerk, 25. Auflage 2005, Heyne Taschenbuch

Roland Barthes: Die helle Kammer, Bemerkungen zur Photographie, 16. Auflage 1989, Suhrkamp

Andreas Freytag, Heinrich Feininger: Kompositionskurs der Fotografie, 1978, Heyne Taschenbuch

Robert Mertens: Der eigene Blick, Eine fotografische Bildsprache entwickeln, 1. Auflage 2015, Rheinwerk Fotografie

Susan Sontag: Über Fotografie, Essays, 22. Auflage 1980, Fischer Taschenbuch

## **▶ F2106 GRUNDLAGEN DES DESIGNS II**

### **Ziele**

Das **Fach Grundlagen des Designs II** baut auf den Inhalten des ersten Semesters auf.

Die Studierenden erarbeiten sich im Kursteil Kommunikationsdesign die Fähigkeit größere gedankliche Zusammenhänge in Typografie, Bild, Farbe und Material an Hand praxisnaher Projektarbeit umzusetzen. Es geht darum zu verstehen, wie sich starke, visuelle Reize durchsetzen können und ihren Weg zum Betrachter finden. Neben den kognitiven Fähigkeiten im kritischen Denken erarbeiten sich die Studierenden die Fähigkeit funktionierende Designlösungen für Designsysteme zu entwickeln und



umzusetzen.

Im **Kursteil Generative Gestaltung** geht es darum, Bilder durch Code zu erzeugen. Gestaltung wird nicht mehr »von Hand« geschaffen. Die visuelle Idee wird in ein Regelwerk übersetzt und mittels Processing in Form eines Quellcodes umgesetzt. Ein solches Programm kann nicht nur einzelne Bilder erzeugen kann, sondern durch Veränderung von Parametern und Interaktion können Bildwelten interaktiv generiert werden.

## **Inhalt**

### **Grundlagen des Designs II (2. Studiensemester)**

#### **1. Design als Kommunikation**

- 1.1. Wahrnehmung
- 1.2. Gestaltgesetze
- 1.3. Kommunikation über Bilder
- 1.4. Kommunikation über Zeichen

#### **2. Typografie Vertiefung**

- 2.1. Mikrotypografie
- 2.2. Makrotypografie
- 2.3. Gute Typografie
- 3.3. Experimentelle Typografie
- 3.4. Arbeit mit Rastern

#### **3. Generatives Gestalten**

- 3.1. Logik von Processing
- 3.2. Grundkenntnisse der Programmierung
- 3.3. Sauberes Programmieren
- 3.4. Generatives Entwerfen

#### **4. Konzeptionelles Entwerfen**

- 4.1. Auseinandersetzung mit der eigenen Identität
- 4.2. Entwickeln von Designlösungen von der Skizze bis zum fertigen Produkt
- 4.3. Portfolio Entwicklung
- 4.4. Anwenden der erworbenen Programmierkenntnisse in Processing

#### **5. Praktische Arbeiten**

### **Prüfungsarten**

PrA

### **Empfohlene Literaturliste**

Gavin Ambrose, Paul Harris: Layout - Entwurf, Planung und Anordnung aller Elemente der Seitengestaltung, 2. Auflage 2013, Stiebner





Gavin Ambrose, Paul Harris: Typografie – Schriftgestaltung, Satzgestaltung bei Drucksachen, visueller Aspekt der Textgestaltung, 1. Auflage 2005, Stiebner

Gavin Ambrose, Paul Harris: Designraster – Struktur oder Muster aus Linien, die als Gerüst für die Anordnung der Elemente eines Designs dienen, 1. Auflage 2005, Stiebner

Gavin Ambrose, Paul Harris: Bild & Grafik – Visuelle Information, neben Layout, Typografie und Farbe wichtigstes Designelement (Basics Design), 1. Auflage 2006, Stiebner

Gavin Ambrose, Paul Harris: Format – Größe, Form und Ausstattung von Printprodukten (Basics Design), 1. Auflage 2013, Stiebner

Benedikt Groß, Hartmut Bohnacker, Julia Laub, Claudius Lazzeroni: Generative Gestaltung – Entwerfen, Programmieren und Visualisieren mit Javascript in p5.js, 1. Auflage 2018, Herman Schmidt



## F-09 MEDIENDESIGN I

Modul Nr.	F-09
Modulverantwortliche/r	Prof. Susanne Krebs
Kursnummer und Kursname	F4104 Mediendesign I
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	4
ECTS	4
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 60 Stunden Gesamt: 120 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul Mediendesign I führt in die Prinzipien modernen Webdesigns ein. Fragen nach Erzählstrukturen im Web werden erörtert. An Hand praxisnahen Aufgabenstellungen erarbeiten sich die Studierenden Antworten auf relevante Fragestellungen im Kontext digitalem Storytelling. Die Grundbegriffe guten Designs sowie aktuelle Trends im Web werden analysiert und auf deren Basis tragfähige Webkonzepte entwickelt und umgesetzt.

Dabei setzen sich die Studierenden in der Projektarbeit mit aktuellen Fragestellungen unserer Gesellschaft und ihrer Verantwortung im Design auseinander.

#### Fachkompetenz

Die Studierenden besitzen Grundwissen über nutzerzentriertes, intuitives Webdesign. Kenntnisse aus den vorausgegangenen Semestern in der Programmierung von Webprojekten kommen zur Anwendung und werden eigenständig weiterentwickelt. Die Studierenden wenden ihre Designkenntnisse in Fotografie, Video, Illustration, Animation Typografie, Text und Dramaturgie in der Projektarbeit an.

#### Methodenkompetenz

Die Studierenden erlernen agile Prozesse in der Webentwicklung und können diese anwenden. Sie können Projekte in Phasen gliedern und über digitale Austauschplattformen zusammenzuarbeiten. Die Studierenden haben die Fähigkeit zur eigenständigen Recherche und Weiterentwicklung von vorhandenem Basiswissen. Die Studierenden sind in der Lage in kleinen Teams zusammenzuarbeiten.

#### Persönliche Kompetenz

Die Studierenden sind sich ihrer Verantwortung als Gestalter bewusst. Sie sind in der



Lage im Team zusammenzuarbeiten und sich gegenseitig Feedback zu geben. Sie können ihre Arbeit fachlich argumentieren und in unterschiedlichen Techniken präsentieren.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

F-22 Mediendesign 2

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Grundlagen des Designs I und II, Grundlagen der Informatik, Webprogrammierung

## **Inhalt**

### **1. Einführung**

- 1.1. Fähigkeiten und Software
- 1.2. Anforderungen an gutes Webdesign
- 1.3. Interaktives Storytelling
- 1.4. Immersives Erleben

### **2. Konzeption**

- 2.1. Phasen Konzeption und Kreation
- 2.2. Zielgruppen
- 2.3. Analyse
- 2.4. Kreativitätstechniken Kreatividee
- 3.5. Ideen ausarbeiten und bewerten

### **3. Layout und Komposition**

- 3.1. Designtrends
- 3.2. Grundlagen moderner Gestaltung für das Web
- 3.3. Raster
- 3.4. Farbe
- 3.5. Typografie
- 3.6. Grafiken, Bilder, Video und Audio

### **4. Navigations- und Interaktionskonzepte**

- 4.1. Usability und Accessibility
- 4.2. Konventionen
- 4.3. Visuelle Gestaltung von Interaktionen
- 4.4. Links, Buttons, Navigation
- 4.5. Responsive Navigation

### **5. Animation**

- 5.1. Animation als inhaltliches Gestaltungsmittel
- 5.2. Animation und User Experience



- 5.3. Microinteraktion
- 5.4. Parallax Scrolling

## **6. Testen und Optimieren**

- 6.1. Funktionalität sicherstellen
- 6.2. Styleguide und Projektmatrix prüfen
- 6.3. Usability und Accessibility
- 6.4. Performance und Ladenzeiten

## **7. Projektarbeit**

- 7.1. Konzeption
- 7.2. Prototyping
- 7.3. Testing
- 7.4. Umsetzung

## **Lehr- und Lernmethoden**

Vorlesung, Workshops, praktische Übungen, Projekte, Projektdokumentation, Einzel- und Gruppenarbeit

## **Besonderes**

Kooperationsprojekt mit dem Fach Projektmanagement, Tutorium Landingpages mit Parallax Scrolling, Unterstützung durch die E-Learning-Plattform

## **Empfohlene Literaturliste**

Thomas Pyczak, Tell me!, Wie Sie mit Storytelling überzeugen, 1. Auflage 2017, Rheinwerk

Torsten Stapelkamp: Informationsvisualisierung, Web – Print – Signaletik, 1. Auflage 2013, Springer

Andrea Ertel, Kai Laborenz: Responsive Webdesign, Konzepte, Techniken, Praxisbeispiele, 3. Auflage 2017, Rheinwerk

Jens Jacobsen, Lorena Meyer, Praxisbuch Usability und UX, 1. Auflage 2017, Rheinwerk

Martin Hahn, Webdesign – Das Handbuch zur Webgestaltung, 2. Auflage 2017, Rheinwerk

Johannes Ippen, Web Fatale, Wie Du Webseiten gestaltest, denen niemand widerstehen kann, 1. Auflage 2016, Rheinwerk



## F-10 GRUNDLAGEN DER ANIMATION

Modul Nr.	F-10
Modulverantwortliche/r	Prof. Joerg Maxzin
Kursnummer und Kursname	F3106 Grundlagen der Animation
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	4
ECTS	4
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 60 Stunden Gesamt: 120 Stunden
Prüfungsarten	PrA
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden haben allgemeine Grundlagen der Animation erlangt, welche die Voraussetzung für weiterführende Fächer im Studiengang Medientechnik, wie Film, 3D-Animation und -Visualisierung oder auch Formen interaktiver Mediengestaltung sind.

#### Fachkompetenz

Die Studierenden haben einen Überblick von den historischen Anfängen bis zu heutigen Anwendungsformen der Animation gewonnen und haben sich allgemeine Grundlagen zum Thema angeeignet.

#### Methodenkompetenz

In eigenen, praktischen Übungen haben die Studierenden Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Animation in allen Stadien der Produktion, vom Entwurf, über die Ausarbeitung, bis hin zur Nachbearbeitung und Ausgabe eigenständig bewältigt.

#### Persönliche Kompetenz

Die Studierenden haben in praktischen Übungen zur Animation interdisziplinäres Arbeiten eingeübt und zudem durch die Arbeit in Gruppen Teamfähigkeit und soziale Kompetenzen erlangt.

### Verwendbarkeit in diesem Studiengang

F-15 Modellierung



F-19 Bachelorarbeit

F-24 Visualisierung und Animation

F-31 Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen

F-32 Industriepraktikum

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Grundlage für Film, Animation und 3D-Visualisierung.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Keine

## **Inhalt**

1. Einführung
  - 1.1. Der Begriff Animation
  - 1.2. Wahrnehmung von Bewegtbild
  - 1.3. Anwendungsbeispiele
2. Geschichte der Animation
  - 2.1. Entstehung der Animation
  - 2.2. Verschiedene Arten von Animationen
  - 2.3. Heutige Anwendungsfelder
3. Arbeiten mit zeitbasierten Medien
  - 3.1. Einführung in zeitbasierte 2D-Software
  - 3.2. Praktische Übungen in 2D-Software
4. Einführung in die Stop Motion Technik
  - 4.1. Ideenfindung
  - 4.2. Storyboarding für Animation
  - 4.3. Erstellen von Animatics
5. Gestalten von Protagonisten
  - 5.1. Inner Design - Charakter



- 5.2. Outer Design - Erscheinung
- 6. Gestalten im Raum
  - 6.1. Entwurf von Bühnen und Umgebungen
  - 6.2. Grundlagen der Beleuchtung
- 7. Animationsgrundlagen
  - 7.1. Dramaturgie für Animation
  - 7.2. Prinzipien der Animation
- 8. Kamera und Bewegung
  - 8.1. Raum und Zeit in der Animation
  - 8.2. Grundlagen der Aufnahmetechnik
- 9. Einführung in die Nachbearbeitung
  - 9.1. Einführung in Compositing-Software
  - 9.2. Praktische Übungen in Compositing-Software
- 10. Praxisbezogene Anwendung der Nachbearbeitung
  - 10.1. Arbeiten mit Einzelbildsequenzen
  - 10.2. Vertonung
  - 10.3. Ausgabe von Animationen als Film

## **Lehr- und Lernmethoden**

Vorlesung mit Tutorien. Gruppenarbeit. Abschließende Präsentation der Semesterergebnisse.

## **Besonderes**

Unterstützung durch die E-Learning-Plattform. Ausstellungsbesuche.

## **Empfohlene Literaturliste**

Hiltunen, A.: *Aristoteles in Hollywood*, 1. Auflage, Bergisch Gladbach, Bastei Lübbe, 2001

Johnston, O.; Thomas, F.: *The Illusion of Life: Disney Animation*, 1. Auflage, New York, Hyperion, 1995



Donner, H.: *After Effects CC15: Ein Handbuch für Einsteiger*, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016

Muybridge, E.: *The Human Figure in Motion*, New York: Dover Publications, 1955 - Original von 1880

Shaw, S.: *Stop Motion - Craft Skills for Model Animation*, 1. Auflage, Amsterdam: Elsevier, 2008

Williams, R.: *The Animator's Survival Kit*, 1. Auflage, London: Faber and Faber, 2001

Cristiano, G.: *Storyboard Design*, 1. Auflage, München: Stiebner, 2008





## F-11 GRUNDLAGEN DES FILM/VIDEO-DESIGN

Modul Nr.	F-11
Modulverantwortliche/r	Prof. Jens Schanze
Kursnummer und Kursname	F1105 Kamera- und Schnitttechnik F2107 Film/Video-Design 1
Semester	1, 2
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	6
ECTS	6
Workload	Präsenzzeit: 90 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 180 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden kennen die kamera- und schnitt-technischen Grundlagen von Film/Videogestaltung und lernen diese kreativ anzuwenden. Dabei ist die Herausbildung von Teamfähigkeit und medienanalytischen Methoden wichtig.

Die Studierenden kennen die technisch-reaktionellen Gestaltungsmöglichkeiten von Fernsehberichterstattung kennen und können sie anwenden. Dabei ist die Herausbildung von Teamfähigkeit und medienkritisch-analytischen Methoden/Bewusstsein wichtig.

#### Fachkompetenz

- o Kenntnis filmtechnischer und filmgestalterischer Fachbegriffe
- o Kenntnis der Wirkung literarischer, optischer und akustischer Gestaltungsmittel
- o Kenntnis der Verfahren zur Bild- und Tonaufzeichnung und deren spezifische Verwendung

#### Methodenkompetenz

- o Praxis in Bedienung und Aufbau von Kamera- und Audio-Setups und eigenständige Durchführung von Dreharbeiten
- o Verstehen optischer Zusammenhänge im Kontext der Bildgestaltung und deren Rezeption durch den Betrachter



- o Anwendung geeigneter Bild- und Tonaufnahmeverfahren und digitaler Bearbeitungsverfahren (Postproduktion), um komplexe Filmproduktionen durchführen zu können
- o Analysieren und Bewerten von Filmen hinsichtlich Form und Inhalt durch Anwendung geeigneter Analysemethoden
- o Konfigurieren des Workflows einer Filmproduktion von der Ideenfindung bis zur technischen Fertigstellung
- o Entwicklung neuer Erzähltechniken durch die kreative Kombination der traditionellen Gestaltungsmittel
- o Erklärung emotionaler Empfindungen durch Wissen um die handwerklichen Gestaltungsmittel einer Filmproduktion und draus Entwicklung neuer formaler Ansätze

### **Persönliche Kompetenz**

Die Studierenden werden in ihrer Verantwortung als Filmschaffende geschult, um Kurzfilme zu erstellen, die in technischer, gestalterischer und inhaltlicher Hinsicht ausgereift sind.

### **Lernergebnisse:**

#### **Kenntnis (Faktenwissen und Internationales Wissen):**

Kenntnis derameratechnischen Voraussetzungen

Auflistung der bildgestalterischen und filmästhetischen Gesetzmäßigkeiten

Erkennen und identifizieren verschiedener filmsprachlicher Strategien am Beispiel der Arbeit berühmter Kameraleute

Kenntnis der schnitt-technischen Voraussetzungen

Auflistung der bildgestalterischen und filmästhetischen Gesetzmäßigkeiten unter spezieller Berücksichtigung des Filmschnitts/Montage

Erkennen und identifizieren verschiedener filmsprachlicher Strategien am Beispiel der Arbeit berühmter Filmschnitt-Sequenzen

Auflisten der wesentlichen Gestaltungsaspekte eines Drehbuchs

Auflisten der Gestaltungsmerkmale div. Filmgenere

Identifizieren der filmästhetischen Unterschiede von film- und Video-Schnitt

Kenntnis der Grundvoraussetzungen von Film-ton und Ton-Endbearbeitung (Sprachaufnahme, Mischung)

Grundkenntnisse der Filmgraphik (Titel, Bauchinden)



Kenntnis der internationalen Fachsprache

Erkennen und identifizieren verschiedener fernsehjournalistischer TV-Formate unter Verwendung der Fachsprache

Auflisten div. Gestaltungsmerkmale (z.B. von TV Magazinen)

Darlegen der redaktionsbedingten Inhalts- und Gestaltungsmerkmale (redaktionelle Schwerpunkte: Wirtschaft, Kultur, Sport usw.)

Auflisten der TV Formate und identifizieren deren Hauptgestaltungsmerkmale (Dokumentation, Feature, Reportage, Magazinbeitrag, Nachricht)

### **Verstehen (Begriffliches Wissen):**

Verstehen der Notwendigkeit der Zusammenarbeit zwischen Kamera und Schnitt

Klassifizieren von Filmgenre und erläutern der filmgeschichtlichen Hintergründe (Ton, Farbe, Digital, 3D)

Zusammenfassende Darstellung aktueller Techniken der Spielfilmpräsentation

Diskutieren der Bedeutung/Wirkung einzelner filmsprachlicher Gestaltungsmittel

Verstehen der Notwendigkeit der Zusammenarbeit zwischen Redaktion und Produktion

Klassifizieren von alten und neuen TV-Formaten und erläutern der Unterschiede bei Öffentliche-rechtlichen und Privaten Sendeanstalten

Zusammenfassende Darstellung aktueller redaktioneller Schwerpunkte und Bericht-Formate

Diskutieren der Informationsrelevanz einzelner Formate

Ableitung und Voraussage mögliche multimedialer Perspektiven und deren Diskussion

### **Anwenden (Verfahrensorientiertes Wissen):**

Umsetzung der Kenntnisse (Buch, Dreh, Schnitt) bei der Produktion eines thematisch festgelegten Kurzfilms

Durchführung der Produktion der Beiträge (Recherche, Expose, Dreh, Schnitt, Tonendfertigung, Abnahme) für das Jugendmagazin "Tiefenrausch", das von den Studierenden redaktionell verantwortet und von dem privaten Lokalsender DonauTV ausgestrahlt wird

Diskussion anderer Präsentationsformen (Event, DJ/VJ)

Umsetzung tv-journalistischer Arbeitsweisen am Beispiel von Magazinbeiträgen

Produktion der Beiträge (Recherche, Expose, Dreh, Schnitt, Tonendfertigung, Abnahme) für das Jugendmagazin "Tiefenrausch", das von den Studierenden



redaktionell verantwortet und von dem privaten Lokalsender DonauTV ausgestrahlt wird

### **Analysieren (Verfahrensorientiertes Wissen):**

Analyse von Filmklassikern nach einem methodisch abgesicherten Verfahren

Analyse tv-geschichtlicher Formate und deren Charakterisierung mit Blick auf soziokulturelle Besonderheiten und medienethische Ansprüche

Erkennen von Zusammenhängen zeitgeschichtlicher und ökonomischer Produktionsbedingungen (Technik)

### **Bewerten (Metakognitives Wissen):**

Beurteilen und diskutieren der filmästhetischen Bedeutung (ästhetisch und ethisch) einzelner Spielfilme

Beurteilen des informativen und handlungsbestimmenden Mehrwerts einzelner Sendungen (z.B. Ratgeber-Serien)

Testen der journalistische Wertigkeit eigener Beiträge gemeinsam mit der Redaktion des ausstrahlenden Senders (z.B. DonauTV)

Medienethische Aspekte des TV Journalismus am Beispiel TV Magazine

### **Synthetisieren (Verfahrensorientiertes Wissen):**

Kreieren eigener Kurzfilme

Experimentieren mit künstlerischen kamera- und schnitt-technischen Möglichkeiten unter Berücksichtigung filmgeschichtlicher Vorlagen

Kreieren eigener TV-Formate (z.B. Börsen-TV) in Zusammenarbeit mit TV Redaktionen

## **Verwendbarkeit in diesem Studiengang**

F-12 Angewandtes Film/ Video-Design

F-14 Journalismus

F-19 Bachelorarbeit

F-23 Internetfernsehen

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

F-12 Angewandtes Film/Videodesign

F-23 Internetfernsehen



## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Der Teilnehmer muss ein gelebtes Interesse an TV, Spielfilm, Filmgestaltung und TV-Berichterstattung haben und über ein großes Maß an Neugierde und Gestaltungswillen verfügen.

Zu empfehlen ist die Kenntnis wichtiger Spiel- und Dokumentarfilme sowie Serien und journalistischer Reportagen.

Der Teilnehmer muss an dem Modul *Kamera- und Schnitt-Technik* mit Erfolg teilgenommen haben.

Zur Vorbereitung auf das Modul empfiehlt sich eine ausgiebige Betrachtung z.B. von TV- und Internetsendungen, sowohl dokumentarisch als auch fiktional.

Grundverständnis des filmischen Handwerks und Gestaltungswille.

## Inhalt

### **F1105 Kamera- und Schnitttechnik:**

#### **1. Filmsprache**

- 1.1. Sprechen mit Filmbildern
- 1.2. Gestaltung von Filmbildern (Bildaufbau und Vergleich mit Beispielen aus der bildenden Kunst)
- 1.3. Internationalität der Filmbild-Sprache
- 1.4. Grundlagen der Montage
- 1.5. Grundlagen der Dramaturgie

#### **2. Kameraarbeit**

- 2.1. Technische Einführung
- 2.2. filmsprachliche Gesetzmäßigkeiten der Kameraarbeit - im Spielfilm und der fernsehjournalistischen Berichterstattung
- 2.3. Vertiefung der Fachbegriffe
- 2.4. Analyse der Kameraarbeit bei (historischen) Filmklassikern
- 2.5. selbständige Einführungsübungen

### **F2107 Film/Video-Design 1:**

#### **1. Die deutsche Fernsehlandschaft**

- 1.1. Öffentlich-Rechtliche und Private Programmanbieter



- 1.2. historische Entwicklung (mit Sendebeispielen aus der TV Geschichte)
- 1.3. internationale Verhältnisse im Vergleich
- 2. TV Formate**
  - 2.1. Dokumentation und Reportage (an Hand von Beispielen)
  - 2.2. Journalistische Gestaltungsnormen
  - 2.3. TV-ästhetische Grundsatzpositionen im Widerstreit
  - 2.4. Magazinbeiträge
  - 2.5. senderbezogene Marktanalysen
- 3. Recherche**
  - 3.1. Bedeutung der Rechercharbeit im internationalen Vergleich
  - 3.2. Techniken der Rechercharbeiten (Internet, Telefon, Gespräch)
  - 3.3. Hilfsmittel der Recherche (Quellen, Archive, Nachschlagewerke)
  - 3.4. Lösung einer Rechercheaufgabe
  - 3.5. Recherche als Vorbereitung der Dreharbeit
- 4. Storyentwicklung und Expose**
  - 4.1. Geschichten erzählen - dramaturgischer Ausgangspunkt der Storyentwicklung (mit Übung)
  - 4.2. Storyentwicklung aus Zeitungsmeldungen
  - 4.3. dramaturgische Notwendigkeiten (Spannungsbogen)
  - 4.4. Storyentwicklung aus den Ergebnissen der eigenen Recherche (Expose)
  - 4.5. Analyse von Beispielen aus TV Magazinen
  - 4.6. Abstimmung der eigenen Story mit der Redaktion (z.B. DonauTV)
- 5. Das Interview**
  - 5.1. Vorbereitung
  - 5.2. Fragetechniken
- 6. Filmlicht**
  - 6.1. Dreipunkt Licht
  - 6.2. Nutzung von vorhandenen Lichtquellen



## 7. Dreharbeit

- 7.1. Drehplan und Dreherlaubnis, Versicherungen (Haftpflicht, Material usw.)
- 7.2. das Recht am eigenen Bild und die journalistische Aufklärungspflicht (Diskussion an aktuellen Beispielen)
- 7.3. Dreh 1 (Teams drehen ihre Story)
- 7.4. Dreh 2
- 7.5. Materialsichtung und Diskussion
- 7.6. weiter Materialsichtung und Diskussion

## 8. Filmschnitt/Postproduktion

- 8.1. Aumustern
- 8.2. Interview-Kürzungen
- 8.3. Erste Textfassung (Kommentar)
- 8.4. Rohschnitt (Zweite Textfassung)
- 8.5. Abnahme und abschließende Diskussion
- 8.6. Sprachaufnahme Kommentar
- 8.7. Tonendmischung
- 8.8. graphische Bearbeitung (z.B. Bauchbinden)

## 9. Präsentation

- 9.1. z.B. Präsentation im öffentlichen Raum
- 9.2. Redaktionelle Schlussbesprechung (ggf. mit einem externen Kritiker)

## Lehr- und Lernmethoden

Die methodische Ausrichtung ist ein Methoden-Mix aus:

Vorlesung (seminaristischer Unterricht), besonders bei der Vermittlung historischer Themen und Grundpositionen der Medienethik und Medienästhetik)

Gruppenarbeit (Recherche, Dreh und Filmschnitt/Postproduktion, Präsentation)

Studentische Referaten (Programmanalysen)

Exkursionen (zu TV Sendern)



Im Grundsatz ist die Methode als theoriegestützte Projektarbeit zu skizzieren, bei der das Projekt (der Semesterabschlussbeitrag) im Zentrum steht.

Vorlesung, Outdoorübungen, Projekte und deren Präsentation, Gruppenarbeit

## Besonderes

Exkursionen, Gastvorträge (Diskussionen), alle Beiträge werden in dem Studenten/Szene Magazin "Tiefenrausch" bei DonauTV gesendet

Bei der Notengebung schlägt die Qualität des Semesterabschlussbeitrags mit ca.  $\frac{3}{4}$  zu Buche.

Eine fortlaufende Leistungskontrolle ergibt sich aus der Qualität der mündlichen Beiträge, der Qualität der studentischen Referate, der Materialsichtung nach den Dreharbeiten und der Qualität der Rohschnitt-Fassung des Films. In diesen Arbeitsphasen lässt sich eine Bewertung der individuellen Leistung der Gruppenteilnehmer vornehmen.

## Empfohlene Literaturliste

Buchholz, Axel; Schult, Gerhard (Hrsg.): *Fernseh-Journalismus - Ein Handbuch für Ausbildung und Praxis*, 7., aktualis. Aufl., 2006

Fries, Christian: *Mediengestaltung*, München: Hanser Verlag, 2002

Marciniak, Carl: *Fernsehjournalismus - Praxiswissen für Einsteiger. Gestaltung, Aufnahme, Schnitt und Moderation*, 2007

Ordolff, Martin: *Fernsehjournalismus*, Konstanz, 2005

Reil, Andreas A.: *Videofilme - professionell gemacht*, 2. aktualisierte und überarbeitete Auflage, Heidelberg: mediabook verlag, 2008

Renner, Karl N.: *Fernsehjournalismus. Entwurf einer Theorie des kommunikativen Handelns*. Konstanz, 2007

Schleicher, Harald; Urban, Alexander (Hrsg.): *Filmemachen im digitalen Zeitalter. Technik - Gestaltung - Kunst. Klassisch und digital*. Frankfurt a. M.: Zweitausendeins, 2005

Witzke, Bodo; Rothaus, Ulli: *Die Fernsehreportage*, 2., überarb. Aufl., 2010





## F-12 ANGEWANDTES FILM/ VIDEO-DESIGN

Modul Nr.	F-12
Modulverantwortliche/r	Prof. Jens Schanze
Kursnummer und Kursname	F3107 Film/Video-Design 2 F4105 Film/Video-Design 3
Semester	3, 4
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	10
ECTS	11
Workload	Präsenzzeit: 150 Stunden Selbststudium: 180 Stunden Gesamt: 330 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

#### Fachkompetenz

- o Kenntnis wesentlicher Grundzüge und Fachbegriffe aller filmischen Gattungen wie Spielfilm, Dokumentarfilm, Nachrichtenbeitrag etc. und Genres wie Western, Komödie, Drama, Action etc.
- o Erstellen von kurzen dokumentarischen und inszenierten filmischen Beiträgen
- o Kenntnis der beruflichen Tätigkeitsfelder von Produzent, Regisseur, DoP, Kameraoperator, Sound-Recordist etc. sowie der Berufsfelder im Bereich der TV-Studio-Produktion

#### Methodenkompetenz

- o Kenntnis der Darstellungsformen verschiedener audio-visueller Medien und Anpassung der Informationsvermittlung an die spezifische Informationsübertragung des relevanten Mediums, etwa Umsetzung eines schriftlichen Filmscripts in eine Filmsequenz, die aus verschiedenen Einstellungen besteht
- o Teamarbeit, Projektplanung, eigenständiges, systematisches und terminorientiertes Arbeiten zur Erstellung eines präsentierbaren Produktionsergebnisses
- o Zielgerichteter Informationsaustausch und Zusammenarbeit unterschiedlicher Aufgabengruppen (Redaktion, Recherche, Studiogäste, Moderation, Beitragsproduktion, Studiobühnenkonzeption etc.)
- o Analyse von Filmbeiträgen, Einspielfilmen, Studiosendungen



- o Anwendung von Aufnahme-, Bearbeitungs- und Wiedergabeverfahren zur Entwicklung eines öffentlich präsentierbaren audio-visuellen Medienproduktes
- o Eigenständiges Arbeiten im Videostudio, im Schnittlabor, im Labor Audiovisuelle Postproduktion
- o Entwicklung und Produktion von inhaltlich anspruchsvollen Videobeiträgen und TV-Formaten
- o Praxisgerechtes, zuschauerorientiertes Arbeiten (Spannungsbogen, Anwendung dramaturgischer Kenntnisse) sowie Organisieren von Werbekampagnen für Medienproduktionen und Veranstaltungen

### **Persönliche Kompetenz**

- o Präsentation eigener Produktionsergebnisse
- o Kombination erworbener technischer Kompetenz mit gestalterischen und inhaltlichen Fähigkeiten zu einem anspruchsvollen Produkt
- o Kreative Entwicklung und technische Umsetzung einer Idee zu einem Produkt. Das Projekt verbindet Faktenwissen und begriffliches Wissen mit Verfahrens- und Produktionswissen zu einem metakognitivem Wissen, indem die Studierenden ihr Talent im Bereich der audio-visuellen Produktion erkennen und anwenden.

### **Soziale Kompetenz**

Die Studierenden sind in der Lage, als Team zusammenzuarbeiten und durch Aufgabenteilung und systematische Organisation ein sendefähiges Medienprodukt zu realisieren. Sie können die fertige Medienproduktion im Plenum analysieren und bewerten.

## **Verwendbarkeit in diesem Studiengang**

F-14 Journalismus

F-19 Bachelorarbeit

F-23 Internetfernsehen

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

F-23 Internetfernsehen

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Modul Grundlagen des Film/Video-Design



## Inhalt

### Film/Video-Design 2:

Vermittlung des journalistischen Handwerks / Produktion einer journalistischen Reportage in Teamarbeit

Themenfindung für journalistische Reportage

Recherche

Konzeptentwicklung (Exposé), Begleitung eines oder mehrerer Protagonisten während eines Ereignisses

Übung zum Dreh mit Schulterkamera und externer Tonaufzeichnung

Drehvorbereitung

Dreharbeiten

Materialorganisation im non-linearen Edtitingsystem

Schnitt

Vertonung (Kommentar verfassen, einsprechen)

Tonmischung

Bildbearbeitung (Color Grading)

Redaktionelle und technische Endabnahme

### Film/Video Design 3:

Produktion mehrerer Live-Studio-Shows (jeweils 60 Minuten) mit Übertragung ins Internet

## Lehr- und Lernmethoden

Die methodische Ausrichtung ist ein Methoden-Mix aus:

Vorlesung (seminaristischer Unterricht), besonders bei der Vermittlung historischer Themen und Grundpositionen der Medienethik und Medienästhetik)

Gruppenarbeit (Recherche, Dreh und Filmschnitt/Postproduktion, Präsentation)

Studentische Referaten (Programmanalysen)

Exkursionen (zu TV Sendern)

Im Grundsatz ist die Methode als theoriegestützte Projektarbeit zu skizzieren, bei der das Projekt (der Semesterabschlussbeitrag) im Zentrum steht.



Vorlesung, Outdoorübungen, Projekte und deren Präsentation, Gruppenarbeit

## **Empfohlene Literaturliste**

MICHAEL HALLER: Die Reportage, ISBN 978-3-7445-1453-8, 6. Auflage (2008)



## F-13 WIRTSCHAFT

Modul Nr.	F-13
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Thomas Geiß
	Accounting, Financial planning
Kursnummer und Kursname	F1107 Betriebswirtschaft F4106 Projektmanagement F7101 Medienmarketing
Lehrende	Prof. Dr. Thomas Geiß Prof. Dr. Goetz Winterfeldt
Semester	1, 4, 7
Dauer des Moduls	7 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	6
ECTS	7
Workload	Präsenzzeit: 90 Stunden Selbststudium: 120 Stunden Gesamt: 210 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul führt in wirtschaftliche Themen ein. Schwerpunkt der Vorlesung Betriebswirtschaft sind die finanzmathematischen Grundlagen der Betriebswirtschaft. Beispiele, die die Vorlesung begleiten, sind aus dem Umfeld der Medienwirtschaft entliehen.

#### Fachkompetenz:

1. Die Studierenden kennen den Aufbau von Bilanz- und Gewinn und Verlustrechnung. Sie können unterscheiden zwischen Gossen der GuV (Umsatz, Kosten) und der Liquiditätsrechnung (Cash, Investition)
2. Sie können den GuV und Bilanz Konten zuordnen und wissen was Kontenrahmen sind.
3. Sie wissen, wie man eine Bilanz eröffnet, sie sind in der Lage einfache Buchungen durchzuführen und GuV und Bilanz abzuschließen.
4. Aufbauend auf den Grundlagen der Buchhaltung können sie Bilanzen von Unternehmen analysieren und die wichtigsten Kennzahlen identifizieren.
5. Sie kennen Formeln für die Berechnung von Zinsen, Barwert, Endwert, Wiedergewinnungsfaktor und Rückgewinnungsfaktor.



6. Sie ihr Wissen bei der Bewertung von Investitionen und der Berechnung von einfachen Krediten anwenden.
7. Sie können die Wirkung von Maßnahmen der Investition und Finanzierung auf die Bilanz und GuV beurteilen.

In Projektmanagement lernen die Studenten die Grundterminologie des Projektmanagements (PMI) kennen und Methoden zur Bewertung von Projekten anwenden. Sie erhalten praktisches Wissen im Umgang mit Projekten und lernen Projekte zu steuern. Zusätzlich werden nötigen Dokumente, die bei der Durchführung von Projekten in der Medienwelt von Relevanz sein können vorgestellt und die Studenten lernen diese für ihr Projekt anzupassen. Das Modul findet zusammen mit dem Modul Design statt.

**Fachkompetenz:**

1. Grundlagen des Projektmanagements in der Medientechnik verstehen
2. Wesentliche Dokumente im Projekt kennen und erstellen können (Anschreiben, Kostenplan, AGB, Pitchpräsentation, Angebot, Rechnung, Rechnungsanschreiben, Protokoll)
3. Wesentliche Phasen im Projekt kennen
4. Aufgaben des Projektmanagers kennen und wahrnehmen können.
5. Methoden und Werkzeuge des Projektmanagements verstehen und anwenden können
6. Kosten im Projekt planen können und Projektfortschritt überwachen
7. Projekte professionell abschließen können
8. Ziele des Projektes formulieren und Projektergebnisse vorstellen können

In Medienmarketing lernen Studenten wesentliche Begriffe aus dem Bereich Marketing, um später mit Betriebswirten und Absolventen anderer Studiengänge besser kommunizieren zu können. Sie lernen typische Verfahren zur Bewertung von Märkten und der strategischen Planung anwenden. Zudem werden sie in die wesentlichen Bereiche des operativen Marketing eingeführt und lernen an Beispielen Projekte im Bereich Marketing zu planen, durchzuführen und zu bewerten.

**Fachkompetenz:**

1. Die Studierenden verstehen Marketing als Methode der marktorientierten Unternehmensführung
2. Sie kennen wesentliche Begriffe der Beschreibung von Märkten, wie Marktvolumen, Marktsättigung, Marktwachstum und können Begriffe nutzen.



3. Sie wissen, wie man strategisch Unternehmen auf ihre Position im Markt untersucht (Porter, Ansoff, BCG)
4. Sie können mathematische Methoden auf Probleme des Marketing anwenden, um zu beschreiben, wie ein Unternehmen im Markt positioniert ist und welche Optionen es besitzt
5. Sie kennen vier große Bereiche des operativen Marketings: Produkt, Preis, Promotion (Kommunikation) und Placement (Distribution)
6. Sie können in allen Bereichen: Operative Ziele definieren, Maßnahmen identifizieren, um die Ziele zu erreichen, Messmethoden diskutieren und analysieren, ob Maßnahmen zu den gewünschten Ergebnissen geführt haben

### **Methodenkompetenz**

Die Studierenden verfügen über alle üblichen Methoden der betrieblichen Wirtschafts-kalkulation und des Managements von Projekten. Zudem beherrschen Sie die Grund-lagen des Marketings.

### **Persönliche Kompetenz**

Die Studierenden sind in der Lage, betriebswirtschaftliche Situationen zu analysieren und erlernte Methoden der Kalkulation und des Marketings einzusetzen sowie größere Vorhaben systematisch zu organisieren, um eigenständig Projekte durchzuführen und zu leiten.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Modul Medienstatistik

Für andere Studiengänge: Bachelor Betriebswirtschaft, Bachelor Angewandte Informatik

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

keine

## **Inhalt**

Das Modul führt in wirtschaftliche Themen ein. Schwerpunkt der Vorlesung Betriebswirtschaft sind die finanzmathematischen Grundlagen der Betriebswirtschaft.

### **Betriebswirtschaft:**

1. Buchhaltung
  - 1.1. Bilanz und GuV



- 1.2. Konten und Kontenrahmen
- 1.3. Konten
- 1.4. Eröffnung und Abschluss von Konten
- 1.5. Buchungen
- 1.6. Spezielle Geschäftsvorfälle
- 2. Finanzmathematische Grundlagen
  - 2.1. Zinsrechnungen
  - 2.2. Rentenberechnungen
- 3. Investition
  - 3.1. Statische Investitionsmodelle
  - 3.2. Dynamische Investitionsmodelle
- 4. Finanzierung
  - 4.1. Fremdkapitalfinanzierungen
  - 4.2. Eigenkapitalfinanzierungen
- 5. Zusammenfassung

**Projektmanagement:**

- 1. Projektmanagement
  - 1.1. Grundbegriffe des Projektmanagements
  - 1.2. Projektleiter
  - 1.3. Stakeholder
  - 1.4. Phasen im Projekt
- 2. Initalisierung
  - 2.1. Projektziele
  - 2.2. Ausschreibungen
  - 2.3. Projektkalkulation
  - 2.4. Pitchpräsentation
  - 2.5. Angebot





- 2.6. Allgemeine Geschäftsbedingungen
- 3. Planung
  - 3.1. Meilensteinplanung
  - 3.2. Aufwandschätzung
  - 3.3. Ressourcenplanung
  - 3.4. Netzwerkplan
- 4. Durchführung und Überwachung
  - 4.1. Meilensteinüberwachung
  - 4.2. Kostenüberwachung
  - 4.3. Earned Value Analyse
- 5. Abschluss
  - 5.1. Abschlusspräsentation
  - 5.2. Rechnungsstellung

**Medienmarketing:**

- 1. Einführung
  - 1.1. Bereiche des Marketing
  - 1.2. Grundbegriffe des Marketing
- 2. Strategisches Marketing
  - 2.1. Unternehmensziele
  - 2.2. Bewertung von Zielen
  - 2.3. Methoden der strukturierten Beschreibung der Unternehmensposition
  - 2.4. Porter
  - 2.5. Ansoff
  - 2.6. SWOT-Analyse
  - 2.7. Stars and Cows
- 3. Operatives Marketing
  - 3.1. Mathematische Grundlagen



- 3.2. Informationssammlung
- 3.3. Produkt
  - 3.3.1. Lebenszyklus
  - 3.3.2. Innovation
  - 3.3.3. Produktstrategie
  - 3.3.4. Elimination
- 3.4. Preis
  - 3.4.1. Preis über Kosten
  - 3.4.2. Produktnutzen
  - 3.4.3. Kundenempfinden
  - 3.4.4. Wettbewerb
- 3.5. Kommunikation
  - 3.5.1. Kommunikationsstrategie
  - 3.5.2. Mediamix
  - 3.5.3. Medienplanung
  - 3.5.4. Arten der Werbung
- 3.6. Distribution
  - 3.6.1. Partnerstrategien
  - 3.6.2. Logistik

## **Lehr- und Lernmethoden**

Vorlesung mit Übungen, Seminar, Schreibwerkstatt, Präsentationen, Diskussionen

## **Empfohlene Literaturliste**

Timmons, Jeffrey A., New venture creation, McGraw-Hill Verlag, Boston, 2004

Dowling, Michael J., Gründungsmanagement, Springer Verlag, Berlin, 2003

Däumler, Klaus-Dieter / Grabe, Jürgen: Grundlagen der Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, 13th ed., nbw Verlag, Herne, 2014.



Zantow, :R. / Dinauer, Josef: Finanzwirtschaft des Unternehmens, 3rd ed.,  
Boston/München,2011.

Overview GEM Report 2016-2017 (Global Monitor)

FGF-Report 2017 (Förderkreis Gründungs-Forschung – Entrepreneurship Research)

Success and Risk Factors in the Pre-Startup Phase, Marco van Gelderen, Roy Thurik,  
Niels Bosma, Small Business Economics (2006)

Journal of Business Venturing

ZfKE (Zeitschrift für KMU und Entrepreneurship)

Drukarczyk, Jochen / Lobe, Sebastian: Finanzierung, 11th ed., Stuttgart, 2014.  
Perridon L./Steiner M./Rathgeber, A., Finanzwirtschaft der Unternehmung, 16th ed.,  
München 2012.

Perridon L./Steiner M./Rathgeber, A., Finanzwirtschaft der Unternehmung, 16th  
ed.,München 2012.

Wöhe, G./Bilstein, J./Ernst, D./Hächer, J., Grundzüge der Unternehmensfinanzierung,  
10th ed.,  
München, 2009



## F-14 JOURNALISMUS

Modul Nr.	F-14
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gerhard Krump
Kursnummer und Kursname	F3105 Journalismus
Lehrende	Dr. Martin Balle
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	2
ECTS	2
Workload	Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 30 Stunden Gesamt: 60 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Erlern werden die grundlegenden Darstellungsformen im Journalismus: Nachricht, Reportage, und Kommentar; ebenso die wesentlichen medienethischen Fragen im Journalismus wie auch kommunikations-wissenschaftliche Beschreibungsversuche von Medien, Politik und Gesellschaft.

Medientheoretisches Wissen zum Zeitungsjournalismus in Deutschland. Welche Zeitungen bedienen welche Zielgruppen? Welche Zeitungen sind seriös, welche nicht? Welche Parameter zur Beurteilung von Seriosität gibt es? Das Seminar ist ein reines Theorieseminar.

#### Fachkompetenz

Kenntnis wesentlicher Grundzüge des Journalismus. Erstellung und Beurteilung hochwertiger Zeitungsartikel.

#### Methodenkompetenz

Kenntnis der Darstellungsformen verschiedener Zeitungsverlage, journalistischer Recherche und objektiver Berichterstattung.

#### Persönliche Kompetenz

Beurteilung der verschiedenen Berichterstattung von Zeitungsverlagen und Magazinen.



## Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

keine

## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

## Inhalt

1. Darstellungsformen im Journalismus
2. Diskussion medienethischer Fragestellungen
3. Auseinandersetzung mit den für Deutschland wesentlichen Frankfurter Allgemeine Zeitung, Süddeutsche Zeitung, Die Welt, Die Zeit, Stern, Focus und Spiegel, aber auch Bild und Abendzeitung. Am Rande werden auch weniger bekannte Printprodukte wie Neon oder GEO besprochen. Am Ende des Semesters steht eine fünftägige Exkursion nach Straßburg oder Politik diskutiert wird.  
Brüssel, wo das Verhältnis von Medien und europäischer

## Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung

## Besonderes

Exkursion ins Straubinger Tagblatt und Exkursion nach Straßburg oder Brüssel. Für Interessierte werden zusätzlich Praktikumsplätze bei Straubinger Tagblatt/Landshuter Zeitung angeboten.



## F-15 MODELLIERUNG

Modul Nr.	F-15
Modulverantwortliche/r	Prof. Joerg Maxzin
Kursnummer und Kursname	F4103 3D-Modellierung
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	4
ECTS	4
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 60 Stunden Gesamt: 120 Stunden
Prüfungsarten	PrA
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden haben durch eigene Übungen grundlegende Kenntnisse in der Konzeption, Umsetzung und Ausgabe von dreidimensionalen selbst erschaffenen Inhalten erlangt.

#### Fachkompetenz

Die Studierenden haben die Kompetenz erlangt, verschiedene Verfahren der 3D-Modellierung in einer 3D-Software sicher anzuwenden. Darüber hinaus sind sie in der Lage die Oberflächen von 3D-Geometrien unterschiedlich darzustellen und Bilder erstellter 3D-Szenen zu berechnen.

Die Studierenden können Licht- und Schattensituationen im virtuellen Raum simulieren und 3D-Szenen mit virtuellen Kameras erfassen. Zudem verfügen sie über allgemeine und 3D-spezifische Grundkenntnisse der Animation. Es ist den Studierenden möglich, eigene vertonte 3D-Animationssequenzen zu erstellen und nachzubearbeiten.

#### Methodenkompetenz

In eigenen Übungen haben die Studierenden Aufgabenstellungen der 3D-Modellierung und sich anschließender 3D-Techniken in allen Stadien der Produktion, selbstständig bewältigt.

#### Persönliche Kompetenz



Die Studierenden sind der Lage, Aufgabenstellungen der 3D-Modellierung zu analysieren und erlernte Methoden einzusetzen, um eigenständige Lösungsansätze in der 3D-Umsetzung zu entwickeln.

## **Verwendbarkeit in diesem Studiengang**

F-19 Bachelorarbeit

F-24 Visualisierung und Animation

F-31 Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen

F-32 Industriepraktikum

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Basiskonntnisse für 3D-Visualisierung und Animation.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Grundlagen des Designs, der Fotografie und der Animation.

## **Inhalt**

1. Einführung in den Begriff 3D
  - 1.1. Allgemeine Einführung zum virtuellen 3D-Raum
  - 1.2. Überblick von 3D-Arbeitsabläufen
  - 1.3. Spezifische Einführung in 3D-Software-Benutzeroberflächen
2. Modellierung - Grundlagen 1
  - 2.1. Erzeugen von parametrischen Grundkörpern
  - 2.2. Modifizieren von parametrischen Grundkörpern
3. Modellierung - Grundlagen 2
  - 3.1. Erzeugen von linienbasierten Geometrien
  - 3.2. Modifizieren von linienbasierten Geometrien
4. Modellierung - Grundlagen 3
  - 4.1. Erzeugen von editierbaren Polygon-Körpern
  - 4.2. Modifizieren von editierbaren Polygon-Körpern



- 5. Rendering - Berechnen von Bildern
  - 5.1. Allgemeiner Überblick über das Berechnen virtueller Bilder
  - 5.2. Spezifische Einführung in das Rendern in 3D-Software
- 6. Oberflächen-Darstellung
  - 6.1. Prozedurale Materialien
  - 6.2. Mapping Methoden
- 7. Oberflächen Abwicklung und Texturierung
  - 7.1. Erzeugen und Editieren von UVW-Koordinaten
  - 7.2. Generieren bildbasierter Texturen und Masken
- 8. Virtuelle Kameras
  - 8.1. Erzeugen von 3D-Kameras
  - 8.2. Animieren von 3D-Kameras
- 9. Licht und Schatten
  - 9.1. Grundlagen virtueller Beleuchtung
  - 9.2. Erzeugen von 3D-Beleuchtungen
- 10. 3D-Controller
  - 10.1. Einführung in Editionskurven
  - 10.2. Anwenden verschiedener Controller-Typen
- 11. Klang und 3D
  - 11.1. Vertonen von 3D-Sequenzen
  - 11.2. Animieren durch Klang
- 12. Prinzipien der 3D Animation
  - 12.1. Allgemeine Prinzipien der Animation
  - 12.2. Spezifische Prinzipien der 3D-Animation
- 13. 3D-Animation
  - 13.1. Schlüsselbildbasierte Animationen
  - 13.2. Automatisierte Animationen





13.3. Partikelsysteme

14. Digitale Nachbearbeitung

14.1. Nachbearbeitung von 3D-Renderings

14.2. Ausgabe digitaler Bewegtbildsequenzen

## Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, praktische Übungen im 3D-Labor. Abschließende Präsentation der Semesterergebnisse.

## Besonderes

Unterstützung durch die E-Learning-Plattform. Exkursionen zu Fachtagungen.

## Empfohlene Literaturliste

Brinkmann, R.: *The Art and Science of Digital Compositing*, 1. Auflage, Amsterdam: Elsevier, 2008.

Derakhshani, D.: *Introducing 3ds Max 9*, 1. Auflage, Indianapolis: Wiley, 2007.

Digital Tutors: *Introduction to Lighting in 3ds Max (DVD)*, Oklahoma City: Digital Tutors, 2008.

Digital Tutors: *Introduction to mental ray in 3ds Max (DVD)*, Oklahoma City: Digital Tutors, 2008.

Jones, A.: *Thinking Animation*, 1. Auflage, Boston: Thomson Course Technology, 2008.

Autodesk 3ds Max Learning Channel (YouTube Online)



## F-16 MEDIENSTATISTIK

Modul Nr.	F-16
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Martin Jogwich
Kursnummer und Kursname	F5101 Medienstatistik
Semester	5
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

#### Fachkompetenz

Anwendungen der statistischen Auswertung von Daten und Umfragen aus dem Bereich der Medien.

#### Methodenkompetenz

Umgang mit Methoden der allgemeinen Wahrscheinlichkeitsrechnung sowie der deskriptiven und induktiven Statistik.

#### Persönliche Kompetenz

Interpretation statistischer Auswertungen und Datendarstellungen

### Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

keine

### Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

mathematische Grundkenntnisse empfohlen

### Inhalt



## 1. Deskriptive Statistik

- 1.1. Grundbegriffe
- 1.2. Eindimensionale Häufigkeitsverteilungen
- 1.3. Kumulierte Häufigkeiten
- 1.4. Verteilungsfunktionen
- 1.5. Lageparameter
- 1.6. Streuungsparameter
- 1.7. Zweidimensionale Häufigkeitsverteilungen
- 1.8. Korrelationsrechnung
- 1.9. Regressionsrechnung

## 2. Wahrscheinlichkeitsrechnung

- 2.1. Grundlagen der Kombinatorik
- 2.2. Zufall und Ereignisalgebra
- 2.3. Wahrscheinlichkeit / Satz von Laplace
- 2.4. Unabhängige Ereignisse und bedingte Wahrscheinlichkeiten
- 2.5. Zufällige Variable und Wahrscheinlichkeitsverteilungen
- 2.6. Erwartungswert und Varianz einer Verteilung
- 2.7. Verteilungen

## 3. Schließende Statistik

- 3.1. Schätztheorie
- 3.2. Konfidenzintervalle zur Parameterschätzung
- 3.3. Hypothesentests
- 3.4. Parametrische Tests
- 3.5. Nicht-Parametrische Test

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht, Übungen, Excel-Workshops

## **Besonderes**



Beiträge externer Spezialisten werden in die Lehrveranstaltung eingebunden.

## Empfohlene Literaturliste

Brel, C., Brel, J., Kirsch, S.: *Statistik von Null auf Hundert*, 2. Auflage, Springer Spektrum Verlag, 2017

Cramer, E., Kamps, U.: *Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik*, 4. Auflage, Springer Spektrum Verlag, 2017

Eckle-Kohler, J., Kohler, M.: *Eine Einführung in die Statistik und ihre Anwendungen*, 3. Auflage, Springer Spektrum Verlag, 2017

Kosfeld, R., Eckey, H.F., Türck, M.: *Deskriptive Statistik*, 6. Auflage, Springer Gabler Verlag, 2016

Lange, T., Mosler, K.: *Statistik kompakt*, Springer Gabler Verlag, 2017

Papula, L.: *Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaften, Band 3*, 7. Auflage, Springer Vieweg Verlag, 2016

Sachs, M.: *Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik*, 4. Auflage, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, 2013



## F-17 MEDIENRECHT

Modul Nr.	F-17
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gerhard Krump
Kursnummer und Kursname	F7102 Medienrecht
Lehrende	Hermann Löffler Johann Maier
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	2
ECTS	3
Workload	Präsenzzeit: 30 Stunden Selbststudium: 30 Stunden Gesamt: 60 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

#### Fachkompetenz

Die Teilnehmer besitzen im Bereich Vertragsmanagement grundlegende Kenntnisse und sind in der Lage, praxisrelevante Problemstellungen aus diesen Bereichen einer betrieblich organisatorischen Lösung, bei Standardproblemen unter Umständen sogar in Form von Verfahrensanweisungen zuzuführen. Sie besitzen einen Überblick über rechtliche Vorgaben und Vorschriften und können diese in medienspezifischen Problemstellungen anwenden.

#### Methodenkompetenz

Die Studierenden beherrschen alle üblichen Verfahren und Methoden, rechtlich relevante Inhalte und Vorschriften in Medienproduktionen zu eruieren und dar-zustellen.

#### Persönliche Kompetenz

Die Studierenden sind in der Lage, die rechtlichen Vorgaben in ihren medien-spezifischen Produktionen zu kennen und einzuhalten.

### Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

F-19 Bachelorarbeit



## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

BR-Alpha Skripten, Serie Wirtschaftsrecht,

Folge: 1, 2, 3, 4, 10, 11

## Inhalt

### Teil LB Herrmann Löffler:

1. Vertragsmanagement
  - 1.1. Vertragsbeziehungen des Unternehmens
  - 1.2. Allgemeines zum Vertragsmanagement
  - 1.3. Grundzüge der formularmäßigen Vertragsgestaltung (Allgemeine Geschäftsbedingungen)
  - 1.4. Gestaltung von Formularverträgen im Einzelnen
  - 1.5. Qualitätssicherungsvereinbarungen
  - 1.6. Forderungsabsicherung im Vertrag
  - 1.7. Die Lösung von Verträgen
  - 1.8. Umsatzcontrolling
  - 1.9. Dokumentation
  - 1.10. Risikomanagement und Vertragswesen
  - 1.11. EDV-Einsatz und Softwarelösungen im Bereich des Vertragsmanagements
  - 1.12. Verhandlungstechniken
2. Einführung in GRC:
  - 2.1. Einführung: Standardorientiertes, Integriertes Managementsystem: „Das Richtige richtig tun“ („Block 1“)
    - 2.1.1. Governance, Risk und Compliance (GRC) als „Klammer“ um die zahlreichen „Management-Inseln“ und „Managementsystem-Standards“
    - 2.1.2. Allgemeines
    - 2.1.3. Die Konzeptionierung, Umsetzung, Überwachung und (kontinuierliche) Verbesserung (Plan/Do/Check/Act) eines Integrierten, standardorientierten



- 2.2. Analyse von Unternehmen, Umfeld, etc. und Ableitung des Unternehmensrahmens („Block 2“)
  - 2.2.1. Analyse von Unternehmen, Umfeld und Anforderungen der „Interested parties“
  - 2.2.2. Ableitung des Unternehmensrahmens aus bewerteter Unternehmens- und Umfeldanalyse mit Anforderungen „interessierter Gruppen“
- 2.3. Allgemeine Regeln des Integrierten Managementsystems („Block 3“)
  - 2.3.1. Selbstverpflichtung des Top-Managements (Leadership and Commitment) zu einem Integrierten Managementsystem
  - 2.3.2. Vision, Mission, Ziele, Strategie, Planung und Wertbeitrag des Integrierten Managementsystems
  - 2.3.3. Anwendungsbereich (Scope) des Integrierten Managementsystems
  - 2.3.4. Politik/Grundsätze des Integrierten Managementsystems
  - 2.3.5. Organisation des Integrierten Managementsystems: Verantwortlichkeiten (Pflichten) und Befugnisse/ Inhalte in Stellenbeschreibungen/ erforderliche Kompetenzen (persönliche und fachliche Anforderungen) / Schnittstellen
  - 2.3.6. Kultur und Awareness des Integrierten Managementsystems
  - 2.3.7. Kommunikation des Integrierten Managementsystems
  - 2.3.8. Dokumentation des Integrierten Managementsystems
  - 2.3.9. Ressourcen des Integrierten Managementsystems
  - 2.3.10. Anreiz- und Sanktionensystem in Hinblick auf das Integrierte Managementsystem
  - 2.3.11. IT-Unterstützung des Integrierten Managementsystems
  - 2.3.12. Überwachung und Bewertung (Performance Evaluation) des Integrierten Managementsystems
  - 2.3.13. Business Continuity bzgl. des Integrierten Managementsystems
- 2.4. Kernbereich des Integrierten Managementsystems („Block 4“)
  - 2.4.1. Identifikation und Bewertung von Zielen, Anforderungen und Handlungsbedarf für Maßnahmen zur Erreichung der Ziele des Integrierten Managementsystems
  - 2.4.2. Allgemeine Prophylaxe- und Reaktionsmaßnahmen



2.4.3. Anreicherung der Prozessabläufe mit Komponenten zur Erfüllung der IMS-Anforderungen aus QM, Risk, Compliance, IKS, Revision, etc.

**Teil LB Johann Maier:**

1. Überblick über die Problemlagen des Medienrechts
  - 1.1. Rechtsquellen
  - 1.2. Urheberrecht
  - 1.3. Persönlichkeits- und Datenschutzrecht
  - 1.4. Recht am eigenen Bild
  - 1.5. Markenrecht
  - 1.6. Wettbewerbsrecht
  - 1.7. Werberecht
  - 1.8. Verlagsrecht
  - 1.9. Telediensterecht
  - 1.10. Benutzung fremder Multimedia-Elemente
  - 1.11. Schutzsubjekt
  - 1.12. Schutzobjekt
  - 1.13. Zeitpunkt
  - 1.14. bestimmte Werkarten
  - 1.15. Schutzbereich des Urheberrechts
  - 1.16. Persönlichkeitsrechte
  - 1.17. angemessene Vergütung
  - 1.18. Katalog der Verwertungs-/Nutzungsrechte
  - 1.19. Nutzungsarten
2. In welchem Umfang und von wem können Rechte erworben werden?
  - 2.1. Grundsätze der Rechteübertragung
  - 2.2. einfache und ausschließliche Nutzungsrechte
  - 2.3. Beschränkung von Nutzungsrechten
  - 2.4. Auslegung von Verträgen





- 2.5. kein gutgläubiger Erwerb von Nutzungsrechten
- 2.6. Verträge über zukünftige Werke
- 3. Wo können Rechte erworben werden?
  - 3.1. Vorbemerkung
  - 3.2. kommerzielle Rechtverwerter
  - 3.3. Verwertungsgesellschaften
- 4. Internationales Medienrecht

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht, Übung, Exkursionen, Präsentationen

## **Besonderes**

Der Kurs enthält virtuelle Anteile:

VHB-Kurs, Einführung in Governance, Risk und Compliance, Kapitel 1 - 4

## **Empfohlene Literaturliste**

Scherer; Friedrich; et. al.: *Verträge - Praxiswissen Vertragsmanagement*, 2005

Scherer/Fruth (Hrsg.), Handbuch: Integriertes Managementsystem (IMS) "on demand" mit Governance, Risk und Compliance (GRC)

Script zum Medienrecht von Rechtsdirektor Johann Maier



## F-18 WAHLMODUL

Modul Nr.	F-18
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gerhard Krump
Kursnummer und Kursname	F7100 Fachspezifisches Wahlpflichtfach Z5100 Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtfach 1 Z5101 Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtfach 2
Semester	5, 7
Dauer des Moduls	3 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	8
ECTS	8
Workload	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 150 Stunden Gesamt: 270 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Durch das AWP-Modul sind Studierende in der Lage Kenntnisse und Fertigkeiten in Themenbereichen zu erwerben, die über den gewählten Studiengang hinausgreifen, sog. Studium Generale. Das auswählbare Themenspektrum ist weit gefächert. Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtkurse werden an der Hochschule Deggendorf zentral durch das Sprachenzentrum/AWP angeboten. Studierende können sowohl Präsenzkurse als auch Kurse der virtuellen Hochschule Bayern (VHB) auswählen. Die Kursinhalte betreffen vor allem folgende Bereiche:

- o Sprachlicher Bereich (dieser dominiert)
- o Didaktisch-pädagogischer Bereich
- o Gesellschaftswissenschaftlicher Bereich
- o Psychologisch-soziologischer Bereich
- o Technisch naturwissenschaftlicher Bereich
- o Philosophisch-sozialethischer Bereich
- o Betriebswirtschaftlicher Bereich (nicht für Studiengänge der Fakultät BWL/WI)

Die konkreten Ziele und Kompetenzen sind den Kursbeschreibungen der einzelnen AWP-Kurse bzw. dem gewählten Fachspezifischen Pflichtfach (FWP) zu entnehmen.



## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

keine

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Teilnehmerzahl ist begrenzt (i.d.R. 40 bei nichtsprachl. Kursen und 25 bei Fremdsprachen).

Für gewählte weiterführende Sprachkurse muss die geforderte Sprachkompetenz vorliegen (durch z.B. erfolgreiche Belegung eines unteren Niveaus oder ein Eingangstest). Sonst keine Zulassungsvoraussetzungen.

## **Inhalt**

Für das AWP-Modul können die Studierenden aus einem Wahlfachkatalog selbst wählen bzw. ein Fach aus dem anderen Medientechnik-Schwerpunkt oder aus einem anderen Studiengang wählen. Damit können die Studierenden ihr Interesse an einem bestimmten Themengebiet vertiefen.

Die konkreten Inhalte können der entsprechenden Kursbeschreibung entnommen werden.

## **Lehr- und Lernmethoden**

Zumeist Seminaristischer Unterricht, Übung oder Projektbearbeitung

## **Besonderes**

Manche AWP-Kurse bilden zusammenhängende, aufeinander aufbauende Themenkreise, mit denen Studierende z.B. eine Zusatzqualifikation erwerben können (z.B. Zusatzqualifikation Gründungsmanagement und Unternehmensnachfolge durch Besuch der Kurse Gründungsmanagement, Gründungsplanspiel und Unternehmensnachfolge). Auch im Bereich der Sprachen werden Kurse mit aufeinander aufbauendem Niveau angeboten.

Sprachkurse werden teilweise zusätzlich als Ferienkurse angeboten.

Die Kurse können zusätzlich als freiwillige Allgemeinwissenschaftliche Wahlkurse belegt werden.

Kursspezifische Besonderheiten können der entsprechenden Kursbeschreibung entnommen werden.



Ein Fachspezifisches Wahlpflichtfach kann durch eine Projektarbeit oder durch ein Pflichtfach mit gleicher oder höherer SWS-Zahl eines anderen Studienschwerpunkts oder eines anderen Studiengangs ersetzt werden.

## **Empfohlene Literaturliste**

Literaturempfehlungen können der entsprechenden Kursbeschreibung entnommen werden.



## F-19 BACHELORARBEIT

Modul Nr.	F-19
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gerhard Krump
Kursnummer und Kursname	F7105 Bachelorarbeit F7106 Bachelorseminar (= Bachelorkolloquium)
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	halbjährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	0
ECTS gesamt	15
ECTS Bachelorarbeit	12
ECTS Bachelorseminar bzw. -kolloquium	3
Workload	Präsenzzeit: 0 Stunden Selbststudium: 360 Stunden Kolloquium mit Vorbereitung: 90 Stunden Gesamt: 450 Stunden
Prüfungsarten	Bachelorarbeit
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

In der Bachelorarbeit sollen die Studierenden ihre Fähigkeit nachweisen, die im Studium erworbenen Kenntnisse aus dem Bereich der Medientechnik auf komplexe Aufgabenstellungen selbständig anzuwenden. Sie stellen damit unter Beweis, dass sie das Bachelor-Studium erfolgreich absolviert haben und die Fähigkeit zum eigenständigen wissenschaftlichen Arbeiten erworben haben.

Im Kolloquium bzw. Seminar haben die Studierenden ihre wissenschaftliche Arbeit zu präsentieren, ihre Ergebnisse plausibel darzustellen und in einer Zusammenfassung die wesentlichen Erkenntnisse zu erläutern. Damit sind die Studierenden in der Lage, eigene Untersuchungsergebnisse in einem wissenschaftlichen Vortrag einem Fachpublikum zu präsentieren. Dies bedarf ausführlicher Vorbereitung und Auswertung bzw. Zusammenfassung der Ergebnisse, so dass hierzu ausreichend Zeit eingeplant ist.

#### Fachkompetenz

Fachliche Tiefe in dem ausgewählten spezifischen Themengebiet

#### Methodenkompetenz

Methoden wissenschaftlichen Arbeitens und Darstellung wissenschaftlicher Ergebnisse



### **Persönliche Kompetenz**

Vertiefung der persönlichen Interessensgebiete als Vorbereitung für systematisches, fachlich fundiertes Arbeiten in Industrie und Forschung.

### **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

keine

### **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Zur Bachelorarbeit kann sich anmelden, wer mind. 150 ECTS-Punkte erreicht hat.

### **Inhalt**

Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Ausarbeitung. Sie wird von einer im Studiengang prüfungsberechtigten Person (Hochschullehrer/in, Dozent/in) ausgegeben und von dieser betreut und bewertet. Der oder die Studierende kann Vorschläge für das Thema machen.

Die Bearbeitungszeit beträgt regelmäßig 3 Monate - maximal jedoch 6 Monate von der Ausgabe bis zur Abgabe (gem. §11 APO). Die Bachelorarbeit kann jedes Thema behandeln, das sich inhaltlich einem der Module des Studiengangs zuordnen lässt.

### **Lehr- und Lernmethoden**

Die Inhalte und Ergebnisse der Bachelorarbeit werden von den Studierenden in einem Kolloquium kurz präsentiert.

### **Besonderes**

Die Bachelorarbeit ist nach den Richtlinien der Rahmenprüfungsordnung (RaPO) und der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der Hochschule Deggendorf anzufertigen.

### **Empfohlene Literaturliste**

Die Arbeit muss ein vollständiges Verzeichnis der benutzten Literatur, der erhaltenen Auskünfte und sonstigen Quellen enthalten (bezüglich der formellen Anforderungen wird im Übrigen verwiesen auf: Lück Wolfgang, Technik des wissenschaftlichen Arbeitens, 4. Auflage, Seite 10 ff.).



## F-20 ANGEWANDTE AUDIOTECHNIK

Modul Nr.	F-20
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gerhard Krump
Kursnummer und Kursname	F4107 Audioanwendungen 1 F5103 Audioanwendungen 2
Semester	4, 5
Dauer des Moduls	2 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	8
ECTS	10
Workload	Präsenzzeit: 120 Stunden Selbststudium: 180 Stunden Gesamt: 300 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden sollen in der Lage sein, erworbene theoretische und praktische Kenntnisse in verschiedenen Medienarten bzw. in den vielseitigen Darstellungsformen einer Medienart mit gestalterischen und inhaltlichen Aspekten zu verknüpfen zu einem produktionstechnisch orientierten Produkt.

Das auf Anwendungen der Audiotechnik ausgerichtete Projekt verbindet spezifische Fachkenntnisse mit Teamarbeit, eigenständigem Arbeiten, selbstverantwortlichem Planen und insbesondere mit gestalterischen und inhaltlichen Merkmalen. Dadurch erwerben die Studierenden die Fähigkeit, ihr Wissen ingenieurmäßig (technisch ausgereift), aber auch kreativ (inhaltlich ansprechend) anzuwenden.

Die akustische Ausbildung im Studiengang Medientechnik ist daher dreigeteilt: Im Fach Tontechnik lernen die Studierenden die theoretischen Grundlagen. Im Tontechnik-Praktikum wird in 8 Versuchen mit intensiver Anleitung und Betreuung praktisches Wissen vermittelt. In den Fächern Audioanwendung 1 und Audioanwendung 2 wenden die Studierenden die erworbenen Kompetenzen eigenständig an und verbinden sie mit kreativen Inhalten zu einem produktionsorientierten Ergebnis, das einer Öffentlichkeit präsentiert wird, so dass die Projektarbeit sehr stark der späteren Berufstätigkeit entspricht.

Das Projekt orientiert sich am Medium Radio, so dass in Zusammenarbeit mit zwei lokalen Radiosendern sowohl die tägliche Arbeit eines Moderators und Radioredakteurs als auch alle Elemente des Rundfunks wie Radiobeiträge, Radiowerbung, Nachrichten, Moderations- und Interviewtechniken, Musikabmischung, Verpackungselemente und Sendungserstellung erlernt werden. Auch die Analyse von Radioformaten durch Ermittlung von Zielgruppe, Programmkonzept, Ansprechhaltung, Musikrichtung eines



Radiosenders wird durchgeführt und angewandt. Durch Fachleute aus der Praxis erhalten die Studierenden beispielsweise ein Sprechtraining, Schulungen im Erstellen von Jingles und Werbespots sowie Moderations- und Interviewunterricht beim Radio.

Die Ergebnisse werden nicht nur per UKW über die zwei Radiosender ausgestrahlt, bei denen die Studierenden wöchentlich eine einstündige Sendung produzieren und moderieren, sondern stehen auch im hochschuleigenen Internetradio in zweistündigen Radiosendungen, welche ohne Unterbrechung alle 14 Tage neu erstellt werden, international zur Verfügung. Zudem werden Sondersendungen mit Diskussionsrunden und Live-Sendungen durchgeführt.

Als höchste Form kreativen Arbeitens im Bereich Sounddesign erstellen die Studierenden in dem zweisemestrigen Modul zudem akustische Logos, Jingles, Werbespots und Hörspiele. In kleinen Gruppen lernen die Studierenden damit die einzelnen Radioelemente kennen und wechseln einander ab, um alle Arbeitsgebiete des Rundfunks und der kreativen Audiotechnik kennenzulernen.

Unter anderem werden folgende Kompetenzen erworben:

### **Fachkompetenz**

- o Kenntnis wesentlicher Grundzüge und Fachbegriffe aller Radioelemente wie Beiträge, Werbung, Nachrichten, Verpackungselement, Moderation und Sendung
- o Erstellen von Radiobeiträgen, Nachrichten, Werbespots, Verpackungselementen, Moderationen und kompletten Sendungen
- o Kenntnis des beruflichen Tätigkeitsfeldes von Redakteur, Moderator und Sendungsproduzenten bzw. aller Tätigkeitsfelder im Medium Radio sowie Kenntnis des Radiobetriebs unter Live-Bedingungen

### **Methodenkompetenz**

- o Kenntnis der Darstellungsformen verschiedener Medien und Anpassung der Informationsvermittlung an die spezifische Informationsübertragung des relevanten Mediums wie z.B. Umwandlung eines geschriebenen Textes (Printmedium) in einen zu sprechenden Text bzw. Dialog (Hörmedium Radio, Hörspiel)
- o Teamarbeit, Projektplanung, eigenständiges, systematisches und terminorientiertes Arbeiten zur Erstellung eines präsentierbaren Produktionsergebnisses
- o Zielgerichteter Informationsaustausch und Zusammenarbeit unterschiedlicher Aufbengruppen (Nachrichten, Redakteur, Moderation, Werbung mit Sendungsproduktion)
- o Analyse von Radioformaten und Durchführung sowie statistische Auswertung von Umfragen





- o Anwendung von Aufnahme-, Tonbearbeitungs- und Tonwiedergabeverfahren zur Entwicklung eines öffentlich präsentierbaren Medienproduktes
- o Eigenständiges Arbeiten im Tonstudio
- o Entwicklung und Produktion von inhaltlich anspruchsvollen Radiosendungen und Hörspielen
- o Praxisgerechtes, kundenorientiertes Arbeiten (Werbespoterstellung für Deggendorfer Unternehmen) sowie Organisieren von Veranstaltungen (Gesprächsrunden, Interviews, Live-Sendungen)

### **Persönliche Kompetenz**

- o Präsentation eigener Produktionsergebnisse
- o Kombination erworbener technischer Kompetenz mit gestalterischen und inhaltlichen Fähigkeiten zu einem anspruchsvollen Produkt
- o Kreative Entwicklung und technische Umsetzung einer Idee zu einem Produkt Das Projekt verbindet Faktenwissen und begriffliches Wissen mit Verfahrens- und Produktionswissen zu einem metakognitivem Wissen, indem die Studierenden ihr Talent im Bereich der Audioproduktion erkennen und anwenden.

### **Soziale Kompetenz**

Die Studierenden sind in der Lage, als Team zusammenzuarbeiten und durch Aufgabenteilung und systematische Organisation ein sendefähiges Audioprodukt zu realisieren und Kunden zu präsentieren.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

F-19 Bachelorarbeit

### **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

bestandene Prüfungen in Fächern Tontechnik und Tontechnik-Praktikum sowie Kenntnisse des Projektmanagements

### **Inhalt**

Audioanwendungen 1:

1. Einführung Internetradio: Zielsetzung, Nutzungsstatistik Internet, Verpackungselemente, Radioformate, rechtliche Grundlagen, Realisierung, Beitrag, Moderation, Werbung, Nachrichten, Sendung, Sendemonitor, Musikformate, Technik, Archivierung



2. Sprechertraining: Sprechertext, Satzbau, Aussprache, Richtiges Sprechen, Stimmenkosmetik, Einsprechen im Tonstudio, Praktische Übungen und Sprechertraining im Tonstudio
3. Der Radiobeitrag: Gebauter Beitrag, Interview, Reportage, Recherche, Beitragsaufbau, Formulierung, Nachricht, Fragenarten, Original Ton, Atmo, Geräusche, Dramaturgie, Musik, Checkliste, Häufige Fehler
4. Die Magazinsendung: Aufbau, Sendemonitor, Moderation, Musik, Verpackungselemente, Technik, Häufige Fehler
5. Der Werbespot: Ideenentwicklung, Werbearbeiten, Gestaltungsformen, Soundeffekte, Reminder, Rechtliche Grundlagen  
Praktische Übungen in Workshops
6. Moderations- und Interviewtechniken: Fragestellungen, Inhalte, Techniken  
Praktische Übungen in Workshops per Videoaufzeichnung

#### Audioanwendungen 2:

1. Analyse von Radioformaten: Zielsetzung, Nutzungsstatistik, Ansprechhaltung, Altersgruppe, Verpackungselemente, Spartenelemente, rechtliche Grundlagen, Realisierung, Beitrag, Moderation, Werbung, Nachrichten, Sendung, Sendemonitor, Musikformate, Technik, Archivierung
2. Training Radiopraxis: Workshop mit praktische Übungen und Sprechertraining im Tonstudio
3. Die Radiosendung: Beitragsarten, Interviewtechniken, Recherche, Musikformate, Verpackungselemente wie Jingles, Transitions, Eigenwerbung, Sendemonitor, Moderationstechniken, Checkliste, Häufige Fehler, Podcastentwicklung
4. Zusatzbeiträge: Themengebiete, Inhalte, Aufbau, Beispiele
5. Hörspiel: Ideenentwicklung, Gestaltungsformen, Soundeffekte, Realisierungen
6. Audioanwendungen in der Industrie: Vorträge zu Sounddesign im Kfz, Beschallungstechnik, akustische Messtechnik, Akustik in Virtual Reality usw.

Praktische Übungen in Workshops

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht mit Skript und zahlreichen Audio- und Videodemos sowie praktischen Übungen und Hausaufgaben.

Eigenständiges Arbeiten in kleinen Gruppen. Projektplanung und systematische Projektfortschrittskontrolle durch Projekt Reviews.



Training, Referate und Workshops durch Fachleute (z.B. Sprechercoach, Redakteure, Moderatoren) mit einschlägiger beruflicher Praxis im Tonstudio.

Betreutes Arbeiten im Tonstudio.

## Besonderes

Skripte, Workshops, Referate von Fachleuten, Arbeiten im Tonstudio, live-Bedingungen

Projektnote durch arithmetisches Mittel von mindestens fünf Einzelnoten, indem einzelne Projektergebnisse (Radiobeiträge, Werbespots usw.) benotet werden sowie eine Engagementnote gebildet wird.

## Empfohlene Literaturliste

Albrecht, C.: *Der Tonmeister*, Schiele & Schön-Verlag, 2010.

Bauernfeind, W.: *Das Radio-Feature*, UVK Verlagsgesellschaft, 2007.

Bloom-Schinnerl, M.: *Der gebaute Beitrag*, UVK Verlagsgesellschaft, 2002.

Breitkopf, K.: *Rundfunk. Faszination Hörfunk*, Hüthig-Verlag, 2006.

Bronner, K.: *Audio-Branding*, Fischer-Verlag, 2009.

Kühn, M.: *Der digitale terrestrische Rundfunk*, Hüthig-Verlag, 2007.

La Roche, W.: *Radio-Journalismus*, List-Verlag, 2004.

Lensing, J.: *Sound-Design*, Schiele & Schön-Verlag, 2009.

*Lexikon Hörfunk Fernsehen Internet*, Tr Verlagsunion, 2000.

Lynen, P.: *Das wundervolle Radiobuch*, Nomos-Verlag, 2010.

Overbeck, P.: *Radiojournalismus*, UVK Verlagsgesellschaft, 2009.

Reiter, M.: *Der perfekte Medienauftritt*, Radoropa-Verlag, 2006.

Scholz, L.: *GEMA, GVL & KSK*, Edition Brochinsky, 2007.

Süß, G.: *Der Projektmanagement-Kompass*, Vieweg-Verlag, 2002.

Tillmann, H.: *Fachwörterbuch Hörfunk und Fernsehen*, Publicis Corporate Publishing, 2000.

Wienken, U.: *Radiomoderatoren und ihre Erfolgskonzepte*, Nomos-Verlag, 2009.



*INTERAUDIO &minus;* Grundkurs Radio in 5 Sprachen / hrsg. von Radio CORAX /  
[www.interaudio.org](http://www.interaudio.org).

Görne, Tontechnik, Hanser-Verlag, 2014



## F-21 INTERAKTIVE MEDIEN

Modul Nr.	F-21
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Peter Faber
Kursnummer und Kursname	F5104 Interaktive Medien
Lehrende	Prof. Dr. Marcus Barkowsky
Semester	5
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schriftl. Prüf.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Interaktive Medien sind Kommunikationsmittel, die auf Aktionen des Benutzers reagieren. Erreicht wird dieses Verhalten durch elektronische Systeme, die digital vorliegende Mediendaten verarbeiten und dem Nutzer präsentieren. Diese interaktive Mediennutzung erobert immer neue Anwendungsgebiete.

#### Fachkompetenz

Die Studierenden haben einen Überblick über verschiedene Systeme und Technologien, die eine Mensch-Maschine-Kommunikation ermöglichen und durchführen. Sie können diese programmieren und für medienspezifischen Anwendungen einsetzen.

#### Methodenkompetenz

Die Studierenden kennen die Methoden der Kommunikation und Verarbeitung diverser multimedialer Datenformate. Zudem haben sie ein Verständnis für die Ein- und Ausgabe dieser Daten und ihrer Verarbeitung in interaktiven Medien entwickelt.

#### Persönliche Kompetenz

Die Studierenden verstehen die Einsatzmöglichkeiten für interaktive Systeme und können im Team Analysen bzw. Entwürfe konzipieren und betreiben.

### Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen



F-19 Bachelorarbeit

Für andere Studiengänge: Bachelor Interaktive Systeme

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Vorteilhaft: "Digitale Medien" und "Ingenieursmathematik" aus dem Bachelor-Studiengang Medientechnik

## **Inhalt**

Die einzelnen Themengebiete werden je nach Bedarf behandelt, wobei der Schwerpunkt auf den letzteren Kapiteln liegen soll. Als Gesamtübersicht ergibt sich:

1. Kanäle und Medien
  - 1.1. Digitalisierung
  - 1.2. Codierung und Kompression
2. Audio/Video-Repräsentation
  - 2.1. Digitalisierung, Codierung
  - 2.2. Produktion, Fileformate
  - 2.3. Grafik-Repräsentation
3. Interaktive Medien, digitale Medien
  - 3.1. Multimedialität und Multimodalität
  - 3.2. Virtuelle Realität
  - 3.3. Weitere Interface-Methoden
  - 3.4. Analyse von Ein/Ausgabegeräten
4. Werkzeuge des Designs von interaktiven Medien
  - 4.1. Übersicht
  - 4.2. Programmiersprachen
  - 4.3. Anwendung und Programmierung
  - 4.4. Projekte

## **Lehr- und Lernmethoden**

Seminaristischer Unterricht mit Übungen, ggf. Projektarbeit



## Besonderes

Die Prüfungsleistung ist eine ÜBUNGSLEISTUNG (ÜbL).

Je nach Gegebenheiten (insbes. Kursgröße): Studienarbeit / schriftliche Prüfung(en) / Einzelprüfung, LN/TN; geplant: Einzelnachweise zu Übungen, schriftliche Arbeit gegen Ende des Semesters

## Empfohlene Literaturliste

- o Igoe, Tom, Beijing [u.a.]: *Making things talk*. Igoe, Tom. ; O'Reilly. 2007.
- o Malaka, Rainer; Butz, Andreas; Hußmann, Heinrich: *Medieninformatik - eine Einführung*. München: Pearson Studium, 2009.
- o Gerhard Kuhn; *Stereofotografie und Raumbildprojektion*; vfv; 1999
- o Shotton et al., 2013: "Real-Time Human Pose Recognition in Parts from Single Depth Images"; <https://www.microsoft.com/en-us/research/publication/real-time-human-pose-recognition-in-parts-from-a-single-depth-image/>; auch: CACM, Vol- 56 No. 1, pp. 116-124
- o Schlömer et al., *Gesture Recognition with a Wii Controller*; Proceedings of the 2nd Int'l Conference on Tangible and Embedded Interaction; Bonn; 2008
- o D. MacKay; *Information Theory, Inference, and Learning Algorithms*; Cambridge University Press; 2003
- o Weitere Literatur und Onlineressourcen nach Angabe in der Veranstaltung



## F-22 MEDIENDESIGN II

Modul Nr.	F-22
Modulverantwortliche/r	Prof. Susanne Krebs
Kursnummer und Kursname	F5105 Mediendesign II
Semester	5
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul Mediendesign II führt in die Prinzipien aktueller Branding-Methoden ein. Die Studierenden erlernen die Prozessphasen einer Markenbildung. Sie vollziehen in kleinen Gruppen nach den Prinzipien des Design Thinking alle Phasen einer Marktentwicklung. Dabei setzen Sie sich an Hand von Adhoc-Personas mit Zielgruppen und deren Bedürfnissen auseinander. Sie kennen die grundlegenden Unterschiede zwischen Innen- und Außenbild einer Marke. Sie kreieren auf Basis des erworbenen Wissens eine eigenständige Marke und entwickeln für diese ein Wertesystem und eine Vision. Das darauf abgestimmte Branding Konzept wird in einem Styleguide dokumentiert und in Maßnahmen überprüft und umgesetzt.

#### Fachkompetenz

Die Studierenden besitzen Grundwissen über den Branding-Prozess. Die Studierenden sind in der Lage eine tragfähige Kreatividee für ein komplexes Designsystem zu entwickeln. Sie wenden Ihr Designwissen aus Fotografie, Video, Illustration, Animation, Typografie, Text und Dramaturgie in der Projektarbeit an.

#### Methodenkompetenz

Die Studierenden sind in der Lage in kleinen Teams zusammenzuarbeiten. Sie wenden Ihr theoretisches Wissen über Markenentwicklung methodisch über alle Prozess-Schritte an. Die Studierenden erweitern Ihr Wissen durch eigenständige Recherchen.

#### Persönliche Kompetenz

Die Studierenden werden in Ihrer Verantwortung als Gestalter sensibilisiert. Sie sind in der Lage im Team Aufgaben zu verteilen und Feedback zu geben sowie Ihre Arbeit fachlich zu argumentieren und in unterschiedlichen Techniken zu präsentieren.





## Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

F-19 Bachelorarbeit

### Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Modul Grundlagen des Designs

### Inhalt

#### 1. Einführung

1.1. Grundlegendes zu Markenführung und aktuelle Auffassung im Corporate Design

#### 2. Briefing, Rebriefing

#### 3. Verstehen

- 3.1. Identität
- 3.2. Produkte und Dienstleistungen
- 3.3. Marktumfeld
- 3.4. Markenwerte

#### 4. Planen

- 4.1. Zielgruppen
- 4.2. Customer Journey
- 4.3. Maßnahmen und Kanäle

#### 5. Gestalten

- 5.1. Kreative Leitidee
- 5.2. Tonalität
- 5.3. Designkonzept

#### 6. Umsetzen

- 6.1. Markenpräsentation
- 6.2. Maßnahmen
- 6.3. Dokumentation

#### 7. Projektarbeit

Erarbeitung eines modernen, professionellen Corporate Designs als praxis- und themenorientierten Semesterprojekt entsprechend der typischen Designphasen  
Phase 1 / Analyse / Discover  
Phase 2 / Designkonzept / Define



Phase 3 / Design

Phase 4 / Ausarbeitung / Deliver

## **Lehr- und Lernmethoden**

Vorlesung, praktische Übungen, Projekte, Projektdokumentation, Einzel- und Gruppenarbeit, Zusammenarbeit mit Start-up Unternehmen

## **Besonderes**

Vorlesung, praktische Übungen, Projekte, Projektdokumentation, Einzel- und Gruppenarbeit, Zusammenarbeit mit Start-up Unternehmen, Unterstützung durch die E-Learning-Plattform

## **Empfohlene Literaturliste**

Daniela Hensel: Understanding Branding, Strategie- und Designprozesse verstehen und anwenden, 2. Auflage 2015, Stiebner

Andreas Baetzgen: Brand Design, Strategien für die digitale Welt, 1. Auflage 2017, Schäffer Poeschel

Simon Sinek: Frag immer erst: warum: Wie Top-Firmen und Führungskräfte zum Erfolg inspirieren, 1. Auflage 2014, Redline



## F-23 INTERNETFERNSEHEN

Modul Nr.	F-23
Modulverantwortliche/r	Prof. Jens Schanze
Kursnummer und Kursname	F5106 Film/Video-Design 4
Semester	5
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	6
ECTS	6
Workload	Präsenzzeit: 90 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 180 Stunden
Prüfungsarten	PrA
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Ziel des Gesamtmoduls ist die Vermittlung der redaktionellen und technischen Kenntnisse und Fähigkeiten (u.a. Teamarbeit) für die Produktion und Ausstrahlung einer Livesendung im Internet (doschauer.tv).

Die Studierenden müssen sowohl das Technik- als auch das Redaktionssemester absolvieren.

Alle Sendungen von doschauer.tv werden im Medienatelier der Hochschule live und vor ca. einhundert Zuschauern produziert und gesendet. So kann das zweite übergreifende Ziel des Moduls erreicht werden: ein sehr hohes Maß an Nähe zu professionellen Arbeitsbedingungen.

#### Fachkompetenz:

Kenntnis der vielfältigen Internet-TV Sender und Formate (Technik und Inhalte)

Kenntnis aller wesentlichen Aspekte der Übertragungstechnik

Kenntnis aller wesentlichen Aspekte der Produktionstechnik

Kenntnis der Fachsprache im Arbeitsumfeld TV-Studio

Kenntnis von TV-Dramaturgie

#### Methodenkompetenz:

Verstehen der Notwendigkeit der Zusammenarbeit zwischen Redaktion und Technik/Produktion



Klassifizieren von Internet TV-Formaten und erläutern der Unterschiede bei öffentlich-rechtlichen Sendern, Privaten Sendeanstalten und medienkulturellen Initiativen

Ableitung und Voraussage mögliche multimedialer Perspektiven von Internet TV (Diskussion)

Liveproduktion und Liveübertragung von TV Sendungen im Internet am Beispiel von doaschauher.tv

Umsetzung tv-journalistischer Arbeitsweisen

Produktion von Einspielfilmen, Moderationen, Sendeplanungen und Abläufen (Recherche, Expose, Dreh, Schnitt, Tonendfertigung, Abnahme)

Anwendung von Sendetechnik

Analyse von div. Gestaltungsmerkmale von Internet-TV

Erkennen von Zusammenhängen zeitgeschichtlicher und ökonomischer Produktionsbedingungen (Technik und Inhalt)

Analysieren der kommerziellen Perspektiven von Internet TV (Diskussion)

### **Persönliche Kompetenz:**

Beurteilen des informativen und handlungsbestimmenden Mehrwerts einzelner Internet TV Projekte

Beurteilen der Unterhaltungsqualität von Internet TV Projekten

Beurteilen der Qualitäten von Interaktionsmöglichkeiten beim Internet TV

Kreieren eigener TV-Formate (z.B. Live Übertragung eines Poetry Slams im Rahmen von doschauher.tv)

### **Soziale Kompetenz:**

Die Studierenden übernehmen Verantwortung für ihren jeweiligen Arbeitsbereich in den Teams. Sie lernen, zuverlässig und vorausschauend nicht nur den eigenen Bereich zu kontrollieren, sondern erkennen die Bedeutung, Verantwortung für das Gesamtprojekt zu übernehmen bei gleichzeitiger Berücksichtigung von hierarchischen Strukturen (z.B. Studioregie, Redaktionsleitung - Kameraoperator, Rechercheteam)

## **Verwendbarkeit in diesem Studiengang**

F-19 Bachelorarbeit

F-31 Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen



## Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

F-19 Bachelorarbeit

### Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Modul Grundlagen des Film/Video-Designs, Modul Angewandtes Film/Video-Design

Grundkenntnisse der TV-Gestaltung

Zur Vorbereitung auf das Modul empfiehlt sich eine ausgiebige Betrachtung Beispielen für Internet TV

### Inhalt

#### 1. Aufnahme und Übertragungstechnik

- 1.1. Theorie: Kamera, Ton, Licht bei Studioproduktionen (A)
- 1.2. Theorie: Kamera, Ton, Licht bei Studioproduktionen (B)
- 1.3. Übertragungstechnik theoretische Zusammenhänge (A)
- 1.4. Übertragungstechnik theoretische Zusammenhänge (B)

#### 2. Markt/Analyse

- 2.1. 2.1. technische Ausstattung von Konkurrenzkanälen und Möglichkeiten der Kooperation
- 2.2. 2.2. technische Perspektiven von Web-Serien (in Kooperation mit DonauTV)
- 2.3. 2.3. Technik von Videoportale

#### 3. Komprimierung von Filmdateien

#### 4. Probesendung

- 4.1. Ablauf und Stellprobe
- 4.2. Produktion und Übertragung der Probesendung (in Zusammenarbeit mit Schülern des Gymnasiums Landau; Studenten übernehmen die Lehrerfunktion)

#### 5. Kritik (A)

- 5.1. gemeinsame Diskussion der technischen und redaktionellen Qualitäten der Sendung
- 5.2. Einzelkritik zu den Themen: Kamera, Ton, Licht, Übertragungstechnik



5.3. Entwicklung von geräte- und/oder ablauf-technischen Verbesserungen

## 6. **die erste Sendung**

6.1. Planung (gemeinsam mit der Redaktion)

6.2. Ablauf und Stellprobe

6.3. Produktion und Übertragung der ersten Sendung

## 7. **Kritik (B)**

7.1. gemeinsame Diskussion der technischen und redaktionellen Qualitäten der Sendung

7.2. Einzelkritik zu den Themen: Kamera, Ton, Licht, Übertragungstechnik

7.3. Diskussion mit externen Kritikern (TV Redaktion, fachnahe Kollegen)

7.4. Entwicklung von geräte- und/oder ablauf-technischen Verbesserungen

## 8. **die zweite Sendung**

8.1. Planung (gemeinsam mit der Redaktion)

8.2. Ablauf und Stellprobe

8.3. Produktion und Übertragung der ersten Sendung

## 9. **Kritik (C)**

10. gemeinsame Diskussion der technischen und redaktionellen Qualitäten der Sendung

10.1. Einzelkritik zu den Themen: Kamera, Ton, Licht, Übertragungstechnik

10.2. Diskussion mit externen Kritikern (TV Redaktion, fachnahe Kollegen)

10.3. Entwicklung von geräte- und/oder ablauf-technischen Verbesserungen

## 11. **die dritte Sendung**

11.1. Planung (gemeinsam mit der Redaktion)

11.2. Ablauf und Stellprobe

11.3. Produktion und Übertragung der ersten Sendung

## 12. **Kritik (D)**

12.1. gemeinsame Diskussion der technischen und redaktionellen Qualitäten der Sendung



- 12.2. Einzelkritik zu den Themen: Kamera, Ton, Licht, Übertragungstechnik
- 12.3. Diskussion mit externen Kritikern (TV Redaktion, fachnahe Kollegen)
- 12.4. Entwicklung von geräte- und/oder ablauf-technischen Verbesserungen

### **13. Sondersendung (z.B. Poetry Slam in Kooperation mit der Stadtbücherei)**

- 13.1. Themensuche und Entwicklung eines Konzepts
- 13.2. Produktion und Übertragung
- 13.3. Übertragung der anschließenden Semesterabschluss-Party

### **14. Kurzreferate: alle Teams stellen rückblickend ihre Arbeit vor**

### **15. Die Arbeit der Redaktion**

- 15.1. Funktion und Abläufe redaktioneller Arbeit bei TV Sendern
- 15.2. Teambildungen (Moderation, Einspielfilme, Gäste, Livemusik, Reportageteam, Web-Betreuung, Pressearbeit)
- 15.3. die Teams entwickeln aufgabenspezifische Vorschläge und präsentieren die Vorschläge im Rahmen einer redaktionellen Diskussion

### **16. Markt/Analyse**

- 16.1. Inhalte von Konkurrenzkanälen und Möglichkeiten der Kooperation
- 16.2. inhaltliche Perspektiven von Web-Serien (in Kooperation mit DonauTV)

### **17. Probesendung**

- 17.1. Sichtung der Einspieler, Bauchbinden und Graphiken, Absprache der Moderationen, Vorbereitung der Gespräche mit den Gästen der Sendung
- 17.2. Absprachen mit der Technik (Ton für Live-Bands und Gäste, Regie, Licht)
- 17.3. Produktion und Übertragung der Probesendung (in Zusammenarbeit mit Schülern des Gymnasiums Landau; Studenten übernehmen die Lehrerfunktion)

### **18. Kritik (A)**

- 18.1. gemeinsame Diskussion der technischen und redaktionellen Qualitäten der Sendung
- 18.2. Einzelkritik zu den Themen: Einspieler, Moderation, Gäste, Regie, Dramaturgie
- 18.3. Entwicklung von redaktionellen Verbesserungsvorschlägen



## 19. die erste Sendung

- 19.1. Planung (gemeinsam mit der Technik)
- 19.2. Ablaufplan
- 19.3. Produktion und Übertragung der ersten Sendung

## 20. Kritik (B)

- 20.1. gemeinsame Diskussion der technischen und redaktionellen Qualitäten der Sendung
- 20.2. Einzelkritik zu den Themen: Einspieler, Moderation, Gäste, Regie, Dramaturgie
- 20.3. Diskussion mit externen Kritikern (TV Redaktion, fachnahe Kollegen)
- 20.4. redaktionelle Verbesserungsvorschläge

## 21. die zweite Sendung

- 21.1. Planung (gemeinsam mit der Technik)
- 21.2. Ablaufplan
- 21.3. Produktion und Übertragung der ersten Sendung

## 22. Kritik (C)

- 22.1. gemeinsame Diskussion der technischen und redaktionellen Qualitäten der Sendung
- 22.2. Einzelkritik zu den Themen: Einspieler, Moderation, Gäste, Regie, Dramaturgie
- 22.3. Diskussion mit externen Kritikern (TV Redaktion, fachnahe Kollegen)
- 22.4. redaktionelle Verbesserungsvorschläge

## 23. die dritte Sendung

- 23.1. Planung (gemeinsam mit der Technik)
- 23.2. Ablaufplan
- 23.3. Produktion und Übertragung der ersten Sendung

## 24. Kritik (D)

- 24.1. gemeinsame Diskussion der technischen und redaktionellen Qualitäten der Sendung





24.2. Einzelkritik zu den Themen: Einspieler, Moderation, Gäste, Regie, Dramaturgie

24.3. Diskussion mit externen Kritikern (TV Redaktion, fachnahe Kollegen)

24.4. redaktionelle Verbesserungsvorschläge

## 25. Sondersendung (z.B. Poetry Slam in Kooperation mit der Stadtbücherei)

25.1. Themensuche und Entwicklung eines Konzepts (Gäste, Einspieler, Liveband, Graphik, Regie, Szenenbild); ggf. Suche nach Kooperationspartnern

25.2. Absprachen mit der Technik

25.3. Produktion

25.4. Übertragung der anschließenden Semesterabschluß-Party (Moderation, Kamera, Ton, Licht, Foto)

## 26. Kurzreferate: alle Teams stellen rückblickend ihre Arbeit vor

## Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, Teamarbeit, Projektarbeit, Referate, Outdoorübungen (Einspielfilme, Live-Reportage)

## Besonderes

Gastvorträge, externe Kritiker, Live Sendungen

Die Note setzt sich aus drei Teilen zusammen:

1. Engagement in der Entwicklung, Vorbereitung und Produktion der Sendungen (Persönlich)
2. Qualität der Arbeit der einzelnen Teams (Redaktion und Technik)
3. Referat mit rückblickender Darstellung der Arbeit der Teams und Verbesserungsvorschlägen (Team)

Die Note für die Qualität der Arbeit umfasst 50%, Referat und Engagement je 25% der Gesamtnote

## Empfohlene Literaturliste

- o Broszeit, Jörg: *IPTV und Interaktives Fernsehen*, Saarbrücken, 2007.
- o Karstens, Erik: *Fernsehen digital - Eine Einführung*. Wiesbaden: VS-Verlag, 2006.
- o AV Streaming Echtzeitübertragung von Bild und Ton im Internet, chaosradio.ccc.de, Chaos Computer Club Berlin e. V.



## F-24 VISUALISIERUNG UND ANIMATION

Modul Nr.	F-24
Modulverantwortliche/r	Prof. Joerg Maxzin
Kursnummer und Kursname	F7103 3D-Visualisierung und Animation
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PrA
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden haben in eigenen Übungen, aufbauend auf allgemeinen Grundlagen der Animation und der 3D-Modellierung, spezifische Techniken zur Erschaffung virtueller Charaktere erlernt.

#### Fachkompetenz

Bereits vorhandene Grundkenntnisse der Studierenden in der 3D-Modellierung und der Animation sind durch das Modul vertieft und an komplexeren Aufgaben eingeübt worden. Die Studierenden sind nun in der Lage eigenständig virtuelle Charaktere zu entwerfen und in unterschiedlichen Techniken zu animieren.

#### Methodenkompetenz

Neben der Gestaltung und Generierung von 3D-Formen haben die Studierenden ein breites Wissen in der Darstellung von 3D-Objekten, inklusive ihrer Oberflächen und Strukturen erlangt, und können diese in virtuellen Lichtsituationen wiedergeben.

#### Persönliche Kompetenz

Die Studierenden können spezifische Aufgaben der 3D-Visualisierung sowohl in Einzelbildern, als auch in Bewegtbildsequenzen mit adäquaten Techniken umsetzen und animationsrelevante, dramaturgische Fragestellungen beurteilen und entscheiden.

### Verwendbarkeit in diesem Studiengang

F-19 Bachelorarbeit



F-31 Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen

F-32 Industriepraktikum

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Polyvalent.

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Grundlagen der Animation und der 3D-Modellierung.

## **Inhalt**

1. Einführung in das 3D-Character-Design
  - 1.1. Begriff Character
  - 1.2. Geschichte des 3D-Characters
2. Grundlagen figürlichen Gestaltens
  - 2.1. Figürliche Anatomie
  - 2.2. Regeln zum Entwerfen eines 3D-Characters
3. Polygon-Modellierung
  - 3.1. Quadbasierte Netzstrukturen
  - 3.2. Häufig zu modellierende Objekte
  - 3.3. Spezielle Modellierfunktionen
4. Licht und Kamera
  - 4.1. Erweiterte 3D-Beleuchtungssysteme
  - 4.2. Turntable Präsentationen
5. Rendering
  - 5.1. Erweiterter Einsatz von 3D-Shadern
  - 5.2. Erweiterte Funktionen beim Rendern
  - 5.3. Funktionsweise einer Renderfarm
6. Oberflächen Abwicklung und Texturierung
  - 6.1. Character-UVW-Unwrap



- 6.2. Herstellen komplexer Textursysteme
- 7. Character-Rigging
  - 7.1. Methoden der Character-Steuerung
  - 7.2. Softwarespezifische Anwendungen
- 8. Character-Skinning
  - 8.1. Hierarchische Verknüpfungen
  - 8.2. Binden von Geometrie an Character-Rigs
- 9. Character-Animation
  - 9.1. Grundlagen figürlicher Animation
  - 9.2. Erstellen komplexer animierter Sequenzen
- 10. Ausgabe von 3D-Visualisierungen
  - 10.1. Grundlagen für Stills
  - 10.2. Grundlagen für Bewegtbildsequenzen

## Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, praktische Übungen im 3D-Labor. Abschließende Präsentation der Semesterergebnisse.

## Besonderes

Unterstützung durch die E-Learning-Plattform. Exkursionen zu Fachtagungen.

## Empfohlene Literaturliste

- o Bammes, G.: *Die Gestalt des Menschen*. 1. Auflage, Stuttgart: Urania, 2002.
- o Koenigsmarck, A. v.: *3D-Character-Design*. 1. Auflage, Bonn: Galileo-Press, 2000.
- o Osipa, J.: *Stop Staring: Facial Modeling and Animation Done Right*. 2. Auflage, Indianapolis: Wiley, 2007.
- o Qwek, D.: *Advanced Modeling 1 - Sub-D Creature Modeling (DVD)*, 1. Auflage, Surrey: CG Academy, 2010.
- o Autodesk 3ds Max Learning Channel (YouTube Online)



## F-25 SOFTWAREENGINEERING

Modul Nr.	F-25
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Goetz Winterfeldt
Kursnummer und Kursname	Grundlagen Softwareengineering Projekt Softwareengineering
Lehrende	Prof. Dr. Goetz Winterfeldt
Semester	5
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	6
ECTS	6
Workload	Präsenzzeit: 90 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 180 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul baut auf dem Modul Programmierung auf. Studenten werden hier in die Grundbegriffe des Software Engineerings für Multimedia Applikationen eingeführt. Sie kennen die spezifische Fachterminologie und Prozesse. Sie haben praktisches Wissen über den Umgang mit verschiedenen Werkzeugen im Prozess der Softwareentwicklung erhalten. Sie haben in der Gruppe an einem Projekt gearbeitet für ein spezielles Device gearbeitet und alle Stufen der Softwareentwicklung durchlaufen.

Nach Absolvierung des Moduls haben die Absolventen folgende Lehrziele erreicht:

- o Verstanden haben wozu man einen Softwareentwicklungsprozess braucht und welche Prozesstypen es gibt
- o Wesentliche Phasen im Entwicklungsprozess kennen und die Aufgaben in den Phasen beschreiben können
- o Grundlagen der Analyse kennen und auf konkrete Problemstellungen anwenden können
- o Zwischen logischem und technischem Design unterscheiden können und zusätzlich Probleme des Interaktionsdesigns bewerten können
- o Werkzeuge des logischen Designs anwenden können. Aufgabestellungen aus dem täglichen Umfeld analysieren aus der Analyse auf ein tragfähiges Design schließen. Das Design generieren und dem Entwickler als Model zur Verfügung stellen.
- o Studenten können Werkzeuge der Objektorientierten Programmierung anwenden.



- o Studenten wissen, wie man Programme gegen Fehler absichert und können Grenzen der eigenen Qualitätssicherung abschätzen.
- o Studenten wissen, wie man Klassen und Module automatisch testet und können Test selbstständig implementieren und auswerten.
- o Studenten wissen, wie man Sources automatisch dokumentieren kann und kennen Werkzeuge der Dokumentation.

## **Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen**

Bachelor IoT-IAS, Fächer sind auch für andere Bachelorstudiengänge zugelassen

## **Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen**

Modul Programmierung

### **Inhalt**

1. Einführung
  - 1.1. Softwareengineering Grundbegriffe
  - 1.2. Entwicklungsprozesse
2. Analyse
  - 2.1. Interviews
  - 2.2. Usecase Analyse
  - 2.3. Anforderungen
  - 2.4. Dokumentation
    - 2.4.1. Lastenheft
    - 2.4.2. Pflichtenheft
    - 2.4.3. Anwendungsfälle
3. Software Design
  - 3.1. Design
  - 3.2. Logisches Design
    - 3.2.1. Statisches UML
    - 3.2.2. Dynamische Diagramme



- 3.3. Technisches Design
  - 3.3.1. Anforderungen
  - 3.3.2. Skalierung
- 4. Implementierung
  - 4.1. Objektorientierte Entwicklung
  - 4.2. Ausnahmenbehandlung
  - 4.3. Testautomatisierung
  - 4.4. Automatisierung von Dokumentation
  - 4.5. Hilfesysteme
- 5. Installation und Wartung
  - 5.1. Installation von Applikationen
  - 5.2. Fehlerpatches
  - 5.3. Infrastrukturkomponenten

## **Lehr- und Lernmethoden**

Vorlesungen mit Übungen, Projektarbeit

## **Besonderes**

Kursverwaltung mit Moodle

## **Empfohlene Literaturliste**

Balzert: *Lehrbuch der Softwaretechnik I*. Spektrum Verlag, 2001. ISBN 3-8274-0480-0.

Oestereich: *Objektorientierte Softwareentwicklung*. Oldenburg Verlag, 1999. ISBN 3-486-24787-5.

Rupp: *Requirements-Engineering und Management*. Hanser, 2004. ISBN 3-446-22877-2.



## F-26 DATENBANKSYSTEME

Modul Nr.	F-26
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Udo Garmann
Kursnummer und Kursname	F5107 Datenbanksysteme
Semester	5
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul baut auf dem Modul Angewandte Informatik auf. Die Studierenden lernen grundlegende Begriffe zu Datenbanksystemen sowie den Umgang damit.

Nach Absolvierung des Moduls haben die Absolventen folgende Lehrziele erreicht:

- o Sie können den Entwicklungsprozess für Datenbanken beschreiben.
- o Sie kennen die Elemente eines Entity-Relationship-Modells.
- o Es kann ein Entity-Relationship-Modell für eine Datenbank aufgestellt werden.
- o Der Absolvent kann Anomalien erkennen und Tabellen normalisieren.
- o Es kann mit einem Datenbankmanagementsystem (DBMS) Datenbanken verwaltet werden.
- o Datenbank-Abfragen mit SQL können durchgeführt werden.
- o Der Absolvent kennt die Funktionen eines DBMS.

Methodenkompetenz:

Der Studierende lernt eine einfache Version der Backus-Naur-Form und kann daraus die Syntax von SQL-Befehlen ableiten.

Aus einer Aufgabenstellung heraus kann der Studierende mit Methoden wie ER-Modellierung eine Lösung für ein relationales DB System entwickeln.





## Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

F-19 Bachelorarbeit

Für andere Studiengänge: Bachelor Angewandte Informatik, Bachelor Interaktive Systeme

## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Modul Programmierung 3

### Inhalt

1. Einleitung
  - 1.1. Einführung
  - 1.2. Wozu Datenbanken?
  - 1.3. Beispiele
2. Begriffe, Definitionen und Zusammenhänge
  - 2.1. Grundlegende Begriffe
  - 2.2. Relationales Datenmodell
  - 2.3. Datenbanken
  - 2.4. DBMS
  - 2.5. Datenbank-Anwendungen
  - 2.6. Schlüssel in relationalen Datenbanken
  - 2.7. Relationale Integrität
3. SQL
  - 3.1. Einleitung
  - 3.2. SQL und die BNF
  - 3.3. DDL
  - 3.4. DML
  - 3.5. Tools (phpMyAdmin, sqlExplorer, Squirrel, etc.)
4. Analyse und Entwurf



- 4.1. Schritte bei der Datenbank-Entwicklung
- 4.2. Fragetechniken/Informationsbeschaffung
- 4.3. Anwendungsfälle
- 4.4. Tools
- 5. ERM
  - 5.1. UML
  - 5.2. Entitäten
  - 5.3. Beziehungen
  - 5.4. Attribute
  - 5.5. Multiplizität von Beziehungen
  - 5.6. Tools
- 6. Normalisierung
  - 6.1. Einleitung
  - 6.2. Anomalien
  - 6.3. Erste Normalform
  - 6.4. Funktionale Abhängigkeiten und die 2NF
  - 6.5. Dritte NF
- 7. Vom Entwurf zur Implementierung
  - 7.1. Einleitung
  - 7.2. ER-Modellierung
  - 7.3. Abbilden des ER-Modells auf Tabellen
  - 7.4. Normalisieren der Tabellen
  - 7.5. Geschäftsregeln überprüfen
  - 7.6. Abklären mit Benutzern
  - 7.7. Anwendungsentwicklung
- 8. Weitergehende Aspekte

## **Lehr- und Lernmethoden**



Vorlesung mit Übungen

## **Empfohlene Literaturliste**

Thomas M. Connolly and Carolyn E. Begg. 2004: Database Solutions, A step-by-step guide to building databases, Pearson Education Limited, Harlow, Essex, England, 2nd Edition.

Connolly, Thomas M., and Carolyn E. Begg. 2015. Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. Global Edition (Englisch). 6th ed. Harlow, Essex, England: Pearson Education.

Kifer, Michael, Arthur Bernstein, and Philip M. Lewis. 2006. Database Systems: An Application-Oriented Approach. 2nd ed. Boston, San Francisco, New York: Pearson Education.



## F-27 COMPUTERNETZE

Modul Nr.	F-27
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Udo Garmann
Kursnummer und Kursname	F5108 Computernetze
Semester	5
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul hat die folgenden Lehrziele:

Das Internet verstehen und das Internet-Schichtenmodell beschreiben können.  
Netzwerkprotokolle verstehen von der Anwendungsebene bis zur Verbindungsebene.  
Ausgewählte Protokolle wie HTTP, SMTP, TCP, UDP und IP verstehen.

Methodenkompetenzen:

Der Studierende versteht Netzwerkprobleme, kann diese mit entsprechenden Werkzeugen analysieren und Maßnahmen zur ihrer Lösung auswählen und anwenden.

### Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

F-19 Bachelorarbeit

Für andere Studiengänge: Bachelor Angewandte Informatik, Bachelor Interaktive Systeme

### Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

formal: keine

inhaltlich: Informatik Grundkurse

### Inhalt



1. Einleitung (Netzwerke allgemein)
  - 1.1. Einführung
  - 1.2. Schichtenmodelle als Beschreibungsgrundlage
  - 1.3. Klassifikation von Computernetzen
  - 1.4. Topologien
  - 1.5. Was ist ein Protokoll?
  - 1.6. Standards
  - 1.7. Verbindungsmodelle
  - 1.8. Vermittlungsarten
  - 1.9. Physikalische Ebene
2. Was ist das Internet?
  - 2.1. Zusammenspiel der Protokolle
  - 2.2. Die Transportschicht
  - 2.3. Verzögerungen und Verluste: Wie entstehen sie?
  - 2.4. IPv4 Adressierung
3. Die Anwendungsschicht und HTTP
  - 3.1. Vorbetrachtungen und Begriffe
  - 3.2. Web und HTTP
4. DNS
  - 4.1. Einleitung
  - 4.2. Arten von Nameservern
  - 4.3. DNS Einträge und Protokoll
5. Electronic Mail
  - 5.1. E-Mails senden
  - 5.2. E-Mail-Server
  - 5.3. SMTP
  - 5.4. Mail- Zugangsprotokolle



6. Die Transportschicht und UDP
  - 6.1. Dienste der Transportschicht (KR 3.1)
  - 6.2. Multiplexen und Demultiplexen (KR 3.2)
  - 6.3. UDP (KR 3.3)
7. TCP
  - 7.1. Übersicht
  - 7.2. Segment-Struktur
  - 7.3. Sequenznummern und ACKs (KR 3.5.1 - 3.5.4)
  - 7.4. TCP Timeout
  - 7.5. Datenfluss-Kontrolle (KR 3.5.5)
  - 7.6. Verbindungs-Management (KR 3.5.6)
  - 7.7. TCP Überlastkontrolle
  - 7.8. TCP Latenz-Modellierung
8. Die Netzwerkschicht und IP
  - 8.1. Einleitung
  - 8.2. Routing
  - 8.3. Forwarding
  - 8.4. Internet-Protokolle der Netzwerkschicht
  - 8.5. IPv4 Adressierung
  - 8.6. NAT
  - 8.7. IPv6 Adressierung
9. Die Verbindungsschicht und Ethernet
  - 9.1. LAN-Adressen
  - 9.2. ARP
  - 9.3. Ethernet
  - 9.4. Hubs und Switches
  - 9.5. PPP



9.6. CRC

## **Lehr- und Lernmethoden**

Vorlesungen mit Übungen

### **Besonderes**

Kursverwaltung mit Moodle, selbstständiges Praktikum Protokollanalyse

### **Empfohlene Literaturliste**

Kurose, James F.; Ross, Keith W.: *Computernetzwerke - Der Top-Down-Ansatz*. 4., aktualisierte Auflage. München, 2008.

Tanenbaum, Andrew S.: *Computernetzwerke*. 4. Auflage. München: Pearson Education Deutschland GmbH, 2003.



## F-28 WAHLFACH 1

Modul Nr.	F-28
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Peter Faber
Kursnummer und Kursname	F5109 Wahlfach 1
Semester	4
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 90 Stunden Selbststudium: 60 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PrA
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

#### Grafikprogrammierung

Das Ziel dieser Veranstaltung ist das praxisorientierte Kennenlernen und Anwenden von APIs für GPUs. Behandelt werden (3D-)Grafik- und Berechnungs-APIs und ihre Ansätze. Beispiele für APIs sind OpenGL, DirectX, OpenCL, Vulkan etc. Die verwendete Programmiersprache steht dabei weniger im Vordergrund als vielmehr die Konzepte der Programmierung. Dabei handelt es sich beispielsweise um Ereignisverarbeitung, nebenläufige Verarbeitung, Rendering etc. Die vermittelten Kenntnisse sollen dazu befähigen, eine Grafik-Anwendung wie z.B. eine Visualisierung von Daten oder Vorgängen, eine interaktive Anwendung oder ein Spiel zu programmieren.

Persönlich sind die Studenten in der Lage, sich in ein bestehendes Projekt und ein noch unbekanntes Grafikframework einzuarbeiten. Auf fachlicher Ebene kennen und verstehen sie die Zusammenhänge und Vorgänge in einer Grafikpipeline und können ihr Wissen in einer Entwicklungsarbeit anwenden. Zudem haben sie ihre Programmierkenntnisse weiter vertieft.

#### Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

F-19 Bachelorarbeit

Für andere Studiengänge: Bachelor Angewandte Informatik, Bachelor Interaktive Systeme





## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Formal: keine:

Inhaltlich: Modul Programmierung, d.h. Informatik-Grundkurse (z.B. C-/C++- oder Java-Programmierung) von Vorteil.

## Inhalt

Die Veranstaltung besteht aus einem einführenden, eher theoretischen Teil, der in Workshops und praktischen Arbeiten vertieft wird.

Die behandelten Gebiete umfassen dabei:

1. Einführung
2. 2D-Grafik
3. Einstieg in 3D
4. Kanten & Shader
5. Compilation
6. Farben und Verläufe
7. Lineare Algebra
8. Berechnungen auf GPUs
9. Workshop-Vorbereitung
10. Workshops
11. Zusammenfassung

## Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung mit praktischen Übungen und Workshops.

Die Prüfungsform ist eine Übungsleistung (ÜbL).

Sie besteht aus einer zu präsentierenden Arbeit mit Programmieranteil und einem individuell anzufertigenden Bericht.

## Empfohlene Literaturliste

- o Kevin Borthaler; OpenGL ES 2 for Android; The Pragmatic Bookshelf, Dallas, TX, Raleigh, NC; 2013



- o OpenGL *red book*: Dave Shreiner, Graham Seilers, John Kessenich, Bill Licea-Kane; OpenGL programming guide; 8th edition; Addison-Wesley; 2013
- o <http://www.learnopengles.com/android-lesson-six-an-introduction-to-texture-filtering/>
- o Weitere Literatur und Online-Quellen



## F-29 WAHLFACH 2

Modul Nr.	F-29
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Goetz Winterfeldt
Kursnummer und Kursname	F5107 Wahlfach 2
Lehrende	Prof. Dr. Goetz Winterfeldt
Semester	5
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 60 Min.
Dauer der Modulprüfung	60 Min.
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

#### Fachkompetenz

Nach der Teilnahme am Modul sind Studierende in der Lage neue Internet Technologien anzuwenden und sich weiter in die behandelten Frameworks einzuarbeiten. Sie kennen verschiedene Serversysteme (Java, PHP, Nodejs) und wissen wie man Frontendapplikationen entwickelt.

#### Methodenkompetenz

Studenten wissen, wie sie sich in neue Technologien einarbeiten. Sie haben ein Webprojekt erarbeitet und wissen, wie man beim Backend und Frontenddesign vorgehen muss.

#### Sozialkompetenz

Studenten stellen im Rahmen der Fächer des Modules eigene Projekte vor. Sie haben verstanden, wie man ein Webapplikationen vorstellt und lernen durch die Diskussion mit ihren Kommilitonen, wie sie die Präsentation von Inhalten verbessern können.

### Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

F-19 Bachelorarbeit



Für andere Studiengänge: Bachelor Angewandte Informatik, Bachelor Interaktive Systeme

Das Modul kann als Wahlfach im Bachelor Medientechnik angerechnet werden

Weiter kann das Modul für den IAS-IOT Bachelor verwendet werden.

## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Das Modul setzt Grundkenntnisse von Webtechnologien, wie HTML, Javascript und CSS voraus.

## Inhalt

Im Modul wird auf Entwicklungen im Bereich medialer Technologien eingegangen. Themen werden nach dem Stand der Technik ausgewählt:

### 1. Bereich Frontend

HTML, CSS, Javascript, IONIC, Cordova

### 1. Bereich Backend

Nodejs, Datenbanken, Java, PHP

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht mit Praktikum, Vorträge, Tutorials

## Besonderes

Studenten stellen eigene Projekte oder Frameworks vor. Projekte können in Zusammenarbeit mit externen Partnern durchgeführt werden.

## Empfohlene Literaturliste

Bargen: *Inside DirectX*. 2001. ISBN 3-86063-436-4.

Bruns: *Audio- Video- und Graphikprogrammierung*. Hanser, 2003. ISBN 3-446-22115-8.

Wright: *Open GL Super Bibel*. 1998. ISBN 1-57169-073-5.

## ► F5107 WAHLFACH 2

### Ziele

### Inhalt



## **Fach: Internet-Anwendungen**

Im Fach wird in Kurseinheiten auf die Architektur von Webapplikationen eingegangen.

Aufbau

- o 1.0 Front Endtechnologien
  - o HTML
  - o JavaScript
  - o CSS
- o 2.0 Backend
  - o PHP
  - o (nodesjs, Java, php)
  - o Datenbanken
- o 3.0 Frameworks
  - o Mobile IONIC, Cordova,

## **Prüfungsarten**

schr. P. 60 Min.

## **Empfohlene Literaturliste**



## F-30 WAHLFACH 3

Modul Nr.	F-30
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Goetz Winterfeldt
Kursnummer und Kursname	F7104 Wahlfach 3
Lehrende	Prof. Dr. Goetz Winterfeldt
Semester	7
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PrA
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

#### Fachkompetenz

Nach der Teilnahme am Modul sind Studierende in der Lage neue Technologien anzuwenden und sich weiter in die behandelten Frameworks einzuarbeiten.

#### Methodenkompetenz

Studenten können wissen, wie sie sich neue Technologien aneignen. Sie sind mit Tutorials vertraut und sind somit in der Lage sich schnell in neue Technologien einzuarbeiten. Sie kennen Community-Plattformen und können mit Foren umgehen.

#### Sozialkompetenz

Studenten stellen im Rahmen der Fächer des Modules Technologien oder Projekte vor. Sie haben verstanden, wie man ein technisches Projekt vorstellt und lernen durch die Diskussion mit ihren Kommilitonen, wie sie die Präsentation von Inhalten verbessern können.

### Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

F-19 Bachelorarbeit

Für andere Studiengänge: Bachelor Angewandte Informatik, Bachelor Interaktive Systeme



Das Modul kann als Wahlfach im Bachelor Medientechnik angerechnet werden.

Weiter ist das Modul für den Bachelor IoT-IAS verwendbar.

## Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Das Modul setzt Grundkenntnisse der Objekt-Orientierten Programmierung voraus.

## Inhalt

Im Modul wird auf Entwicklungen im Bereich medialer Technologien eingegangen. Themen werden nach dem Stand der Technik ausgewählt:

### 1. Bereich Spezialthemen

Sensorsysteme, Webframeworks, Programmiersprachen

### 1. Bereich Mobile Applikationen

Android-Applikationen, Webwrapper,

## Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht mit Praktikum, Vorträge, Tutorials

## Besonderes

Studenten stellen eigene Projekte oder Frameworks vor. Projekte können in Zusammenarbeit mit externen Partnern durchgeführt werden.

## Empfohlene Literaturliste

Wöhr: *Web Technologien*. dpunkt Verlag, 2004. ISBN 3-89864-247.

Bengel: *Verteilte Systeme*. Vieweg, 2004. ISBN 3-528-25738-5.

Seeboerger: *JSP mit Tomcat*. Markt und Technik. ISBN 3-8272-6300-x.

## ► F7104 WAHLFACH 3

## Inhalt

### Fach: Spezialthemen der Medieninformatik

Im Fach wird in Kurseinheiten auf neue Entwicklungen in der Medieninformatik eingegangen. In jeder Kurseinheit wird eine neue Technologie eingeführt.

Beispiele 2018:

- o Bildverarbeitung mit Java/JavaScript



- o Videoverarbeitung
- o Unity
- o Mobile Systeme

### **Fach: Mobile Systeme**

Grundlagen mobiler Systeme

1. Entwicklung von mobilen Applikationen
2. Native Entwicklung (Android)
  - 2.1. Grundlagen
  - 2.2. Sensoren
  - 2.3. Simulation
3. Web Wrapper
  - 3.1. Webtechnologien
  - 3.2. Sensoren

### **Prüfungsarten**

PrA

### **Empfohlene Literaturliste**

Android-Programmierung, G. Blake Meike und Zigurd Mednieks, O Reilly 2011

Android-Apps entwickeln: Für Programmierneinsteiger geeignet, Uwe Post, Reihnwerkverlag, 2015

SWIFT Programmierung, eBook, Apple Ressourcen 2016





## F-31 PRAXISBEGLEITENDE LEHRVERANSTALTUNGEN

Modul Nr.	F-31
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gerhard Krump
Kursnummer und Kursname	F6101 PLV 1 F6102 PLV 2 F6103 PLV 3 F6104 PLV 4
Semester	2-7
Dauer des Moduls	vierteilig, in der Regel 4x1 Woche bzw. 4x3 SWS
Häufigkeit des Moduls	halbjährlich
Art der Lehrveranstaltungen	PLV
Niveau	undergraduate
SWS	12
ECTS	8
Workload	Präsenzzeit: 180 Stunden Selbststudium: 60 Stunden Gesamt: 240 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Die Teilnehmer vertiefen die im Studium erworbenen Kenntnisse unter Einsatz moderner Software-Tools durch die Verknüpfung von Theorie und Praxis. Die erforderliche Teamarbeit fördert die Führungskompetenzen und Kommunikationsfähigkeit der Studierenden intensiv.

### Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

keine

### Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Keine.

### Inhalt

Um den Studierenden eine freie Wahl des Praktikumsplatzes gewähren zu können, werden die theoretischen Ausbildungszeiten in vier praxisbegleitende Lehrveranstaltungen zusammengefasst (PLV-Projekte). Die Teilnahme ist Pflicht. Da ein Semester durchschnittlich 15 Wochen dauert, entspricht ein Projekt 45 Unterrichtsstunden (3 SWS \* 15 Wochen )



Die PLV-Projekte können während des ganzen Studiums abgeleistet werden. Hierzu werden von der Fakultät jedes Semester Projekte angeboten. (Informationen darüber erfolgen per Email und/oder Aushang) Die Studenten können sich zu Beginn des Semesters in den Teilnehmerlisten eintragen und erhalten anschließend eine Meldung, ob das angebotene Projekt stattfindet.

Während des Prüfungsanmeldungszeitraums müssen sich die Studenten verbindlich zu den Projekten anmelden. Nur bei angemeldeten Studenten kann das Studienzentrum die Note eintragen. Die Titel der abgeleisteten Projekte sowie die Noten werden in das Bachelorzeugnis aufgenommen, sie tragen aber nicht zur Durchschnittsnote bei.

## **Lehr- und Lernmethoden**

Übungen

### **Besonderes**

Zwei PLVs können auch durch eine mindestens zweiwöchige Studienarbeit ersetzt werden. Eine Studienarbeit stellt im Gegensatz zu einer Projektarbeit eine wissenschaftliche Untersuchung dar, in der die Studierenden in Vorbereitung zu ihrer Bachelorarbeit ein bestimmtes Thema ausführlich und mit wissenschaftlichen Methoden systematisch und eigenständig bearbeiten. Der Arbeit geht in der Regel eine Literaturstudie und eine Konzeptentwicklung voraus, um zielgerichtet in relativ kurzer Zeit wissenschaftlich fundierte Untersuchungsergebnisse zu erhalten, die in einer kurzen Ausarbeitung übersichtlich dargestellt werden. Eine Studienarbeit wird von einem wissenschaftlich ausgebildeten Dozenten intensiv betreut.

## **Empfohlene Literaturliste**

themenangepasste Literatur



## F-32 INDUSTRIEPRAKTIKUM

Modul Nr.	F-32
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Udo Garmann
Kursnummer und Kursname	F6105 Praktikum
Semester	6
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	undergraduate
SWS	0
ECTS	22
Workload	Präsenzzeit: 0 Stunden Selbststudium: 660 Stunden Gesamt: 660 Stunden
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

### Qualifikationsziele des Moduls

Verankerung und Erweiterung des bereits Erlernten durch praktische Erfahrung

Unterstützung und Mitarbeit an praktischen Projekten aus der Industrie

Grundlagen der beruflichen Praxis kennen lernen, dazu zählen: Bedeutung der Teamarbeit, Betriebsorganisation, Arbeitsumfeld

Zielgruppengerechte Präsentation der Aufgaben während des Betriebspraktikums und der in der Arbeit erzielten Resultate

### Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

keine

### Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Der Eintritt in das praktische Studiensemester setzt voraus, dass mindestens 120 ECTS-Punkte erzielt wurden.

### Inhalt

Das Praxissemester wird in Firmen und Unternehmen im In- oder Ausland durchgeführt, z.B. in Industrie- und Handelsbetrieben, Dienstleistungsbetrieben, Automobilfirmen, Zulieferbetrieben, Fernseh- und Rundfunkanstalten oder öffentlichen Dienststellen. Das praktische Studiensemester wird üblicherweise im 6. Sem. absolviert und umfasst 20 Wochen. Als Ergänzung zum Praxissemester sind insgesamt



4 praxisbegleitende Lehrveranstaltungen zu absolvieren, die in jedem beliebigen Semester, insbesondere in den Semesterferien belegt werden können.

Das Praktikum soll den Lehrinhalten der medientechnischen Grundausbildung genügen. Dazu gehören Tätigkeiten aus den Bereichen Design, Technik und Informatik, so beispielsweise aus den Arbeitsfeldern TV, Audio, Hörfunk, Internet, Digitale Medien, CD-ROM, Interface- und ScreenDesign, 3D Computergraphik, Animation, Journalismus CrossoverMedia, Medienkunst, mobile Kommunikationsmedien, Produktionskalkulation, Produktionsmanagement, Studiotechnik, Dienstleistungen sowie alle Industriezweige, die Medientechniker beschäftigen. Auch industriennahe Tätigkeiten in den Laboren der Hochschule sind möglich.

## **Lehr- und Lernmethoden**

Praktische Tätigkeit im Unternehmen. Bei erfolgreicher Teilnahme und Abgabe eines schriftlichen Berichts von mind. 10 DIN-A4-Seiten wird das Praktikum als bestanden bewertet.

