

## Modulbeschreibungen Bachelor

## Gestalterische Grundlagen 1

### **1. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik

#### **MODULTYP**

Pflichtmodul

#### **MODULNUMMER**

B-MG-11.mi

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Miriam Kayser  
Prof. Dennis Paul

#### **LEHRENDE**

Miriam Kayser  
Prof. Dennis Paul  
strukturelle Lehraufträge

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

In dem Modul werden die gestalterischen Grundlagen für das Gestalten von und mit neuen Technologien vermittelt.

Das Modul beinhaltet die Lehrveranstaltung »Gestaltungsprozess 1«.

In der Lehrveranstaltung »Gestaltungsprozess 1« wird im Wesentlichen der Gestaltungsprozess vermittelt. Die Studierenden erlernen, ihre eigenen Gestaltungsprozesse (ausgehend von den Kategorien Konzeption, Entwurf und Realisation) zu entdecken, zu entwickeln und kritisch zu reflektieren und zu diskutieren.

- prozesshaftes Laborieren wird bewusst gemacht und geübt: gleichzeitig Sehen, Denken, Gestalten
- experimentelle und systematische Arbeitsweisen werden miteinander verknüpft
- Wege, die "schöpferische Impulse" freisetzen können werden ausprobiert
- Gestaltungsprozesse werden reflektiert
  
- elementare Gestaltungsmittel werden entdeckt, erforscht und kultiviert
- Beziehungen unter Elementen und Medien werden hergestellt und gesteigert
- die eigene Wahrnehmung wird sensibilisiert
- im Team, als auch selbständig zu arbeiten, wird trainiert
- Darstellen, Präsentieren, Ausstellen wird geübt

Neben den bekannten Inhalten formal-gestalterischer Grundlagen, wie der Umgang mit Form, Farbe, Rhythmus oder Komposition, wird die besondere Konzeption des Studiums berücksichtigt und gesteigerter Wert auf das Erlernen von Strategien und Mechanismen gelegt, die in technologisch inspirierter Gestaltung besonders bemerkenswert sind. So wird etwa das Gestalten von und mit Parametern, Prozesse, Systeme, Reaktivität, Emergenz und Multimedialität vermittelt.

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

In überschaubaren gestalterischen Übungen entwickeln die Studierenden ihre eigenen Entwurfsmethodiken, werden so in das selbstständige Arbeiten eingeführt und auf die im weiteren Verlauf des Studiums verstärkt geforderte, selbstbeauftragte Projektarbeit vorbereitet. Studierende sind in der Lage:

- Informationen zu analysieren, zu ordnen und darzustellen
- differenzierter Wahrzunehmen
- formale und inhaltliche Beziehungen zu knüpfen und zu steigern
- originäre Ideen zu erkennen
- eigenständige material- und medienadäquate Formensprachen zu entwickeln
- über eigene Gestaltungsprozesse zu reflektieren
- im Team zu arbeiten, sich in andere hineinzusetzen
- ihre Entwicklungen darzustellen, zu präsentieren und auszustellen
- methodisch souverän und inhaltlich ungebunden den eigenen Gestaltungsprozess reflektieren und lenken zu können
- mit Gestaltungsmitteln differenziert umzugehen
- Präsenzunterricht, Selbststudium
- Gestalterische Übungen

### **LITERATUR**

wird jeweils im Zusammenhang mit gestalterischen Übungen genannt

### **VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit  
Präsentation und/oder Dokumentation

### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

### **VERWENDBARKEIT**

im Studiengang Integriertes Design

### **HÄUFIGKEIT**

jedes Wintersemester

### **SPRACHE**

Deutsch

## Gestalterische Grundlagen 1

### **1. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Mediengestaltung

#### **MODULTYP**

Pflichtmodul

#### **MODULNUMMER**

B-MG-11.mg

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Miriam Kayser  
Prof. Dennis Paul

#### **LEHRENDE**

Miriam Kayser  
Prof. Dennis Paul  
strukturelle Lehraufträge

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

In dem Modul werden die gestalterischen Grundlagen für das Gestalten von und mit neuen Technologien vermittelt.

Das Modul setzt sich aus den Lehrveranstaltungen »Gestaltungsprozess 1« und »Audio/Visuelle Artikulation« zusammen.

In der Lehrveranstaltung »Gestaltungsprozess 1« wird im Wesentlichen der Gestaltungsprozess vermittelt. Die Studierenden erlernen, ihre eigenen Gestaltungsprozesse (ausgehend von den Kategorien Konzeption, Entwurf und Realisation) zu entdecken, zu entwickeln und kritisch zu reflektieren und zu diskutieren.

- prozesshaftes Laborieren wird bewusst gemacht und geübt: gleichzeitig Sehen, Denken, Gestalten
- experimentelle und systematische Arbeitsweisen werden miteinander verknüpft
- Wege, die "schöpferische Impulse" freisetzen können werden ausprobiert
- Gestaltungsprozesse werden reflektiert
  
- elementare Gestaltungsmittel werden entdeckt, erforscht und kultiviert
- Beziehungen unter Elementen und Medien werden hergestellt und gesteigert
- die eigene Wahrnehmung wird sensibilisiert
- im Team, als auch selbständig zu arbeiten, wird trainiert
- Darstellen, Präsentieren, Ausstellen wird geübt

Neben den bekannten Inhalten formal-gestalterischer Grundlagen, wie der Umgang mit Form, Farbe, Rhythmus oder Komposition, wird die besondere Konzeption des Studienprogramms berücksichtigt und gesteigerter Wert auf das Erlernen von Strategien und Mechanismen gelegt, die in technologisch inspirierter Gestaltung besonders bemerkenswert sind. So wird etwa das Gestalten von und mit Parametern, Prozessen, Systemen, Reaktivität, Emergenz und Multimedialität vermittelt.

In der Lehrveranstaltung »Audio/Visuelle Artikulation« setzen sich die Studierenden mit den Ausdrucksmöglichkeiten ihrer gestalterischen Mittel auseinander.

Die Studierenden verschaffen sich einen Überblick über essenzielle und aktuelle Gestaltungsmittel. Außerdem entwickeln sie die Kompetenz, sich unbekanntem Gestaltungsmitteln zu nähern. Die Studierenden werden befähigt, unterschiedlichste Technologien und Mittel zu erforschen, zu kombinieren und einzusetzen. Neben dem Erlernen eines gestalterischen Umgangs mit eben diesen wird Wert auf die Entwicklung eines gestalterischen Vokabulars gelegt.

### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODUL**

In überschaubaren gestalterischen Übungen entwickeln die Studierenden ihre eigenen Entwurfsmethodiken, werden so in das selbstständige Arbeiten eingeführt und auf die im weiteren Verlauf des Studiums verstärkter geforderte, selbstbeauftragte Projektarbeit vorbereitet.

Studierende sind in der Lage:

- Informationen zu analysieren, zu ordnen und darzustellen
- differenzierter Wahrzunehmen
- formale und inhaltliche Beziehungen zu knüpfen und zu steigern
- originäre Ideen zu erkennen
- eigenständige material- und medienadäquate Formensprachen zu entwickeln
- über eigene Gestaltungsprozesse zu reflektieren
- im Team zu arbeiten, sich in andere hineinzuversetzen
- ihre Entwicklungen darzustellen, zu präsentieren und auszustellen
- methodisch souverän und inhaltlich ungebunden den eigenen Gestaltungsprozess reflektieren und lenken zu können
- mit Gestaltungsmitteln differenziert umzugehen
- Präsenzunterricht, Selbststudium
- Gestalterische Übungen

### **LITERATUR**

wird jeweils im Zusammenhang mit gestalterischen Übungen genannt

### **VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN REGELMÄßIGE TEILNAHME UND AKTIVE MITARBEIT**

Präsentation und/oder Dokumentation

### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

10 (2 GÜ + 4 GÜ + 4 GÜ)

### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

16

(6 Gestaltungsprozess 1 + 10 Audio/Visuelle Artikulation)

### **VERWENDBARKEIT**

im Studiengang Integriertes Design

### **HÄUFIGKEIT**

jedes Wintersemester

### **SPRACHE**

Deutsch

Mathematische Grundlagen 1: Logik und Algebra /  
Mathematics 1

**1. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik

**MODULTYP**

Pflicht

**MODULNUMMER**

B-MI-31

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. C. Lutz

**LEHRENDE**

SG Mathematik

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

- 1) "Bestiarium mathematicum"
  - Mengen, Abbildungen
  - Spiele (Chomp, Hex)
  - Graphen (Kreise, Wege, Bäume, Matchings).
  - Zahlssysteme; Ordinal- und Kardinalzahlen, Restklassen.
- 2) Denken
  - Relationen, Ordnungen
  - Elementare Aussagenlogik
  - Deduktion, die axiomatische Methode
  - Widerspruch, Kontraposition, Rekursion
  - Vollständige Induktion
- 3) Abzählen
  - Endliche Mengen, Permutationen.
  - "The Twelvefold Way"
  - Bemerkenswerte Zahlfolgen (Binomialkoeffizienten, Catalanzahlen, ...)
- 4) mit verschiedene Interpretationen.
- 5) Sehen
  - Synthetische Geometrie
  - Konvexität
  - Vektorgeometrie und Skalarprodukt
- 6) Vergleichen
  - Bewegungen, Isometrien, Symmetrien
- 7) Lösen
  - Gleichungen und Ungleichungen
  - Lineare Gleichungssysteme (Gauß-Verfahren, Matrizen)
  - Kongruenzen (z.B. Chinesischer Restsatz)
  - Rekursionen (Formale Potenzreihen)
- 8) Verallgemeinern
  - Gruppen (Beispiele: Symmetrien, Zahlen, Restklassen)
  - Ringe, Körper, Vektorräume.

### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Fähig sein, mathematische Notation zu verstehen und zu verwenden.
- Im Stande sein, über mathematische Gegenstände und Sachverhalte zu kommunizieren.
- Logisches Denken und Abstraktionsfähigkeit trainiert haben.
- Mit den für die Informatik wichtigen Grundlagen der Mengentheorie, Logik und Algebra vertraut sein, die elementaren Resultate aus diesen Gebieten kennen und sie anwenden können.
- In der Lage sein, einfache Beweise selbständig durchzuführen.

### **UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- G. und S. Teschl, Mathematik für Informatiker - Band 1: Diskrete Mathematik und Lineare Algebra. Springer 2006.
- P. Hartmann, Mathematik für Informatiker: ein praxisbezogenes Lehrbuch. Vieweg+Teubner, 5. Auflage 2012.
- E. Lehmann, F. Thomson Leighton, A.R. Meyer, Mathematics for computer science. MIT Skript 2011, Creative Commons (kostenlos online).
- W.Doerfler,W.Peschek: Einführung in die Mathematik für Informatiker. Hanser Verlag 1988
- Ch.Meinel,M.Mundhenk: Mathematische Grundlagen der Informatik, 2.Auflage, Teubner Verlag 2002.
- R.L.Graham,D.E.Knuth,O.Patashnik: Concrete Mathematics. A Foundation for Computer Science.Addison-Wesley Publ.Co.1988

### **VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i. d. R. Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch

### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

6

### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

8

### **VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

keine (außer Schulmathematik bzw. Vorkurs Mathematik)

### **HÄUFIGKEIT**

angeboten in jedem WiSe

### **SPRACHE**

Deutsch

### **ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 84 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 156 h | 240 h

Wissenschaftliches Arbeiten 1 / Introduction into  
Methods of Science

**1. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medienwissenschaften

**MODULTYP**

Pflicht

**MODULNUMMER**

B-MW-11/a

**MODULVERANTWORTLICHE**

R. E. Streibl

**LEHRENDE**

R. E. Streibl

**KOMMENTAR**

Die Teilnahme am Vorkurs wird dringend empfohlen. Der Vorkurs ist zeitlich in die restlichen Veranstaltungen der Erstsemester-Orientierung integriert und bildet quasi den Rahmen für die dreiwöchige Einführungsphase.

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

- 1) Problemformulierung und Recherchemethoden (Bibliothek, Internet)
- 2) Strukturierung und Formulierung im Rahmen wissenschaftlicher Argumentation
- 3) Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten
- 4) Gestaltung von Präsentationen / Erprobung in Form einer Präsentationswerkstatt mit systematischem Feedback;
- 5) Ausgewählte Aspekte individuellen (Wahrnehmung, Gedächtnis, Zeitmanagement, ...) und sozialen Lernens (Gruppenarbeit, Moderation)
- 6) Einführung in die Lernplattform StudIP, die Rechnerumgebung des Fachbereichs und Grundkenntnisse von La TeX als Hilfsmittel zur Erstellung von wissenschaftlichen Arbeiten

Ablauf: Das Modul wird in der Regel als Blockkurs vor Beginn der Lehrveranstaltungen des ersten Semesters angeboten (nur in dringenden Ausnahmefällen sollte auf den semesterbegleitenden Ausweichkurs zurückgegriffen werden).

Die Inhalte werden abwechselnd in Vorlesungsform, Seminarform und Gruppenarbeit vermittelt und erarbeitet. Die schriftlichen Übungsaufgaben werden in Arbeitsgruppen bearbeitet (für die erste Aufgabe zufällig zusammengesetzt). Alle TeilnehmerInnen halten im Laufe der Veranstaltung ein fünfminütiges Referat zu einem selbst gewählten Sachthema (aktiv: Erleben der Präsentationssituation, passiv: Entwicklung eines Qualitätsbewusstseins bzgl. Präsentationen und einer Feedbackkultur).

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Wesentliche universitäre (Infra)Strukturen kennen.
- Grundlegende wissenschaftliche Vorgehensweisen verstehen.
- Mit wissenschaftlicher Literatur arbeiten können (Recherche, Umgang mit
- Quellen, Aufbau wissenschaftlicher Texte).
- Arbeitsergebnisse in unterschiedlichen Kontexten präsentieren können.
- Erste Erfahrungen mit Referaten im universitären Kontext machen und



- Ansätze für eine Feedback-Kultur entwickeln.
- Fähigkeit zur (interkulturellen) Kooperation ist verbessert.
- In Gruppen Probleme analysieren und gemeinsam Lösungsstrategien entwickeln und präsentieren können.

### **UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

Einige Literaturempfehlungen (die Bücher sind weitgehend in der SuUB verfügbar sowie im Studienzentrum Informatik einsehbar):

- Sesink, W. (2010): Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten. 8. Aufl. München: Oldenbourg.
- Franck, N.; Stary, J. (2009): Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens: eine praktische Anleitung. 15. Auflage. Paderborn: Schöningh. – SuUB u.a. 14. Aufl. als eBook verfügbar.
- Eco, U. (2010): Wie man eine wissenschaftliche Abschlussarbeit schreibt. 13. Aufl. Heidelberg: UTB.
- Deininger, M.; Lichter, H.; Ludewig, J.; Schneider, H. (2005): Studien-Arbeiten. Ein Leitfaden zur Vorbereitung, Durchführung und Betreuung von Studien-, Diplom-, Abschluss- und Doktorarbeiten am Beispiel Informatik. 5. Aufl. Zürich: vdf.
- Balzert, H.; Schäfer, Ch.; Schröder, M.; Kern, U. (2008): Wissenschaftliches Arbeiten - Wissenschaft, Quellen, Artefakte, Organisation, Präsentation. Herdecke: W3L.
- Schubert-Henning, S. (2009): Toolbox. Lernkompetenz für erfolgreiches Studieren. Anleitung für ein erfolgreiches Studium: Von der Schule übers Studium zum Beruf. Bielefeld: UVW.
- Kruse, O. (2007): Keine Angst vor dem leeren Blatt: Ohne Schreibblockaden durchs Studium. 12. Aufl. Frankfurt: campus.
- Schlosser, J. (2008): Wissenschaftliche Arbeiten schreiben mit La TeX. Leitfaden für Einsteiger. 2. Aufl. Heidelberg: mitp.

### **VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Bearbeitung der Übungsaufgaben, Kurzreferat

### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

2

### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

1

### **HÄUFIGKEIT**

angeboten in jedem WiSe als Blockkurs vor Semesterbeginn (alternativ semesterbegleitend)

### **SPRACHE**

Deutsch

### **ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 20 h | Übungsbetrieb: 10 h | 30 h

## Grundlagen der Medieninformatik / Media Informatics

### **1./2. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik

#### **MODULTYP**

Pflicht

#### **MODULNUMMER**

B-MI-1

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. R. Malaka

#### **LEHRENDE**

Prof. Dr. R. Malaka, u.a.

#### **KOMMENTAR**

Eine der Wahlalternativen innerhalb des Pflichtmoduls Fachinformatik. Im Studiengang Wirtschaftsinformatik als zwei eigenständige 6-CP-Module angeboten, der erste Teil kann auch alleine belegt werden.

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

- 1) Historische Entwicklung und theoretische Fundierung Digitaler Medien
- 2) Anwendungsfelder der Medieninformatik (Produkte, Dienstleistungen, Märkte)
- 3) Technische Grundlagen von digitalen Medientypen (Bilder, Audio, Grafik, Video, ...)
- 4) Physiologische/psychologische und gestalterische Grundlagen der Medieninformatik (Wahrnehmungstheorien, Grundlagen der Gestaltung)
- 5) Grundlagen und Praxis der Gestaltung digitaler Medien (Inhaltsaufbereitung und -erschließung, Grafik-, Kommunikations- und Mediendesign, Medien-Ergonomie, Organisation und Technik der Medienproduktion, Media Engineering)
- 6) Nutzungsformen und Wirkungen digitaler Medien
- 7) Rahmenbedingungen Digitaler Medien (Medienökonomie, Medienrecht, Medienpolitik)

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Grundlegende Begriffe und Konzepte der Medieninformatik kennen
- Unterschiedliche Medientypen, der Kodierung und Verarbeitung (Bilder, Grafik, Text, Audio, Video) kennen
- Grundlegende Algorithmen zur Kodierung und Kompression (verlustfrei und verlustbehaftet) für Digitale Medien kennen
- Bearbeitungsmethoden für die jeweiligen Medientypen verstehen und anwenden können
- Digitale-Medien-Produkte synthetisieren und gestalten können
- Interdisziplinäre Methoden zur Entwicklung, Gestaltung, Analyse und Bewertung Digitaler Medien anwenden können
- "Computer als Medium" im Zusammenspiel von Technik, Menschen und Medien begreifen
- Einzelne Medientypen kennen
- Rechtliche, gesellschaftliche und ökonomische Rahmenbedingungen Digitaler Medien kennen
- Medienökonomische Zusammenhänge kennen und anwenden können
- Verfahren zur Darstellung und Bewertung von Geschäftsmodellen verstehen und anwenden können
- Einflüsse verschiedener Rechtsbereiche auf die Entwicklung und den Betrieb Digitaler Medien Systeme verstehen

- Urheberrechtliche Zusammenhänge in Bezug auf Digitale Medien verstehen und anwenden können.

**UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Malaka, R. Butz, A. und Hussmann, H.: Medieninformatik: Eine Einführung. München: Pearson Studium 2009.
- Bruns, K., Meyer-Wegener, K. (Herausgeber): Taschenbuch der Medieninformatik. Hanser Fachbuchverlag: Leipzig 2005.
- Steinmetz, R.: Multimedia-Technologie. Springer Verlag: Berlin usw. 2000.
- Fries, Ch.; Witt, R.: Grundlagen der Mediengestaltung. Hanser Fachbuchverlag: Leipzig: 2004.
- McLuhan, M: Understanding Media. The Extensions of Man. Routledge: London/New York 2003 (1964).

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i. d. R. Bearbeitung von Übungs- und Praktikumsaufgaben sowie Fachgespräch

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

8

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

12

**HÄUFIGKEIT**

angeboten über 2 Sem., Beginn in jedem WiSe

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 112 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 248 h | 360 h

Praktische Informatik 1: Imperative Programmierung  
und Objektorientierung / Practical Computer Science  
1

**1. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik

**MODULTYP**

Pflicht

**MODULNUMMER**

B-MI-21

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. J. Peleska

**LEHRENDE**

Prof. Dr. J. Peleska, Dr. T. Röfer, Dr. K. Hölscher

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

- 1) Basiswissen: von Neumannsche Rechnerorganisation – Grundlagen der Rechnerarchitektur – Programm und Prozess – Programmiersprachen – Compiler, Assembler, Loader, Linker, Interpreter, Laufzeitumgebungen, Betriebssysteme – Browser – Grafische Benutzungsschnittstellen – Shells
- 2) Datenstrukturen: Information und ihre Repräsentation – Datentypen und Typanalyse – Elementare und zusammengesetzte Datentypen – rekursive Datentypen – Kanonische Operationen auf den eingeführten Datenstrukturen
- 3) Algorithmen: Begriff des Algorithmus – Beschreibung von Algorithmen – Algorithmische Umsetzung kanonischer Operationen auf Datenstrukturen – Kontrollstrukturen – Rekursion – Grundlegende Strategien: Greedy-Strategie versus Divide-and-Conquer-Strategie
- 4) Programmierparadigmen: (1) Imperative, funktionale und logische Programmierung, (2) Objektorientierte (imperative) Programmierung, (3) Sequenzielle Programme versus nebenläufige Programme
- 5) Grundkomponenten imperativer Programmiersprachen: Schnittstellen und Ein-/Ausgabe, Variablen und Zuweisungen, Kontrollstrukturen, Blöcke, Funktionen, Rekursion
- 6) Syntax und Semantik imperativer Programmiersprachen: Syntax und Methoden der Syntax-Spezifikation, reguläre Ausdrücke, (erweiterte) Backus-Naur-Form (E)BNF, Syntaxgraphen – operationelle Semantik für Zuweisungen und Kontrollstrukturen
- 7) Prinzipien der objektorientierten Programmierung: Geheimnisprinzip – Methoden – Operationen – Objekte – Klassen – Botschaften – Ereignisverarbeitung – Attribute – Vererbung – Polymorphismus – Overloading
- 8) Umsetzung der Punkte 2.-7. mit Java – Illustration anhand einfacher Algorithmen
- 9) Programmdokumentation und zugehörige Hilfswerkzeuge, z.B. JavaDoc – Doxygen
- 10) Testen von Programmen und zugehörige Hilfswerkzeuge, z.B. JUnit
- 11) Basisdienste im Internet: telnet, ftp und ihre sicheren Varianten ssh, scp, sftp
- 12) World-Wide-Web – Grundbegriffe von HTML  
 Programmier-Praktikum: Programmentwicklung in Java – Realisierung einzelner, überschaubarer Programmieraufgaben

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Grundlegende Informatikkonzepte wiedergeben und erklären können.
- Konzepte einer imperativen Programmiersprache kennen, verstehen und

- anwenden können.
- Anschauliche Sachverhalte im Modell der Objektorientierung ausdrücken können.
- Einfache Algorithmen entwickeln und in Java umsetzen können.
- Einfache in Java realisierte Algorithmen systematisch testen können.
- Probleme in Teilprobleme zerlegen und diese Strukturierung mit Mitteln von Java umsetzen und aussagekräftig dokumentieren können.
- Formale Syntaxbeschreibungen verstehen und für einfache Sprachen entwickeln können.
- Operationelle Semantik einfacher While-Sprachen verstehen und zum Nachweis einfacher Programmeigenschaften anwenden können
- Eine Entwicklungsumgebung nutzen können.
- LaTeX zur Erstellung einfacher Dokumente nutzen können.
- Versionsverwaltungssysteme einsetzen können.
- In Gruppen Probleme analysieren und gemeinsam Lösungsstrategien entwickeln und präsentieren können.

Die Vorlesungen Praktische Informatik 1 und 2 vermitteln essenzielles Grundwissen und Basisfähigkeiten, deren Beherrschung für nahezu jede vertiefte Beschäftigung mit Informatik – sowohl in der industriellen Anwendung, als auch in der Forschung – Voraussetzung ist.

#### **UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- G. Saake und K.-U. Sattler: Algorithmen und Datenstrukturen. dpunkt.verlag, Heidelberg (2004)
- R. Schiedermeier: Programmieren mit Java. Pearson, München (2005)

Weitere Informationen (Beispielprogramme, Musterlösungen, im WWW verfügbare Literatur) sind auf der Web-Seite der Veranstaltung zu finden.

#### **VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i.d.R. Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch

#### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

8

#### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

8

#### **HÄUFIGKEIT**

angeboten in jedem WiSe

#### **SPRACHE**

Deutsch

#### **ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 112 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 128 h | 240 h

## Medienwissenschaften 1

### **1. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Mediengestaltung und Medieninformatik

#### **MODULTYP**

Pflichtmodul

#### **MODULNUMMER**

B-MW-11

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. Andrea Sick

#### **LEHRENDE**

Prof. Dr. Andrea Sick

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Art und Lehrinhalte der einzelnen Veranstaltungen des Moduls:

Mediengeschichte und Medientheorien 1

Die Vorlesung vermittelt aus einer vornehmlich kulturwissenschaftlichen Perspektive einführende Einsichten in die historische Herausbildung und Wandlung von Medien in Verzahnung mit wissenschaftlichen, ökonomischen, politischen und sozialen Prozessen auch in Bezug zu medienkünstlerischen Beispielen.

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Ziel ist es, ein Fundament für das Verständnis der grundlegenden Geschichtlichkeit von Medien, ihrer technischen Entwicklungen und Praktiken zu legen.

Die Übung vertieft ausgewählte einzelne medienhistorische und –theoretische Themenfelder der Vorlesung und gibt den Studierenden verstärkt die Möglichkeit, diese durch gemeinsame Lektüre zu präzisieren sowie einzelne Teilgebiete der Themenfelder eigenständig zu erarbeiten und einer Gruppe vorzustellen.

- Präsenzunterricht, Selbststudium
- Vorlesung und anschließende Übung in Kleingruppen zur Vertiefung der Lehrinhalte

#### **VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Regelmäßige Teilnahme, Referat und Hausarbeit

#### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

3 (2 V + 1 Ü)

#### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

4

**VERWENDBARKEIT**

Allgemeine Wissenschaften in den Studiengängen Integriertes Design  
und Freie Kunst an der Hochschule für Künste

**HÄUFIGKEIT**

jedes Wintersemester

**SPRACHE**

Deutsch

## Programmieren für Gestalter / Programming for Designers

### **1. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik

#### **MODULTYP**

Pflicht

#### **MODULNUMMER**

B-MI-2

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. U. Frese

#### **LEHRENDE**

Prof. Dr. U. Frese

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Die Programmiersprache Processing:

- Grafik und Interaktion
- Variablen
- Bedingungen
- Schleifen, Konzept der Hauptschleife
- Mathematische Formeln in Programmen
- Funktionen
- Objekte und Klassen
- Arrays
- Bilder, Sounds
- Strings
- Vererbung

Ausgewählte Aspekte der Informatik in Schlaglichtform

- Geschichte der Informatik
- Berechenbarkeit

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- graphisch-interaktive Programme in der Programmiersprache Processing entwickeln zu können
- selbstständig kreative Ideen in Entwurfskonzepten und Programme umsetzen zu können
- typische Denkweisen der Informatik zu verstehen um in interdisziplinären Projekten mit Informatikern kommunizieren zu können

#### **UNTERLAGEN (SKRIPTEN, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- D. Shiffman, Learning Processing: A Beginner's Guide to Programming Images, Animation, and Interaction. Morgan Kaufmann Publishers, 2009 (Hauptgrundlage der Vorlesung, Zusatzmaterial unter <http://www.learningprocessing.org>)
- Processing Referenz (<http://www.processing.org/reference/> oder in Processing Help/Reference)
- H. Bohnacker, B. Groß, J. Laub, C. Lazzeroni: Generative Gestaltung, Verlag Hermann Schmidt Mainz, (exzellenter Überblick über gestalterisches Arbeiten mit Processing)
- C. Reys and B. Frey, Processing: A programming handbook for visual designers and artists, MIT Press, 2007
- P. Rechenberg, Was ist Informatik? Eine allgemeinverständliche Einführung, Hanser, 2000 (Ergänzung)



**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch.

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**HÄUFIGKEIT**

angeboten in jedem WiSe

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h

## Gestalterische Grundlagen 2

### **2. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik

#### **MODULTYP**

Pflichtmodul

#### **MODULNUMMER**

B-MG-12.mi

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Miriam Kayser

Prof. Dennis Paul

#### **LEHRENDE**

Miriam Kayser

Prof. Dennis Paul

strukturelle Lehraufträge

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

In dem Modul wird die Vermittlung der gestalterischen Grundlagen aus dem Modul »Gestalterische Grundlagen 1« weitergeführt.

Das Modul besteht aus der Lehrveranstaltung »Gestaltungsprozess 2«.

In der Lehrveranstaltung »Gestaltungsprozess 2« wird die Beschäftigung mit der Entwicklung des eigenen Gestaltungsprozesses vertieft. Im Besonderen werden die Studierenden darauf vorbereitet, sich eigene Aufgabenstellungen zu suchen, diese zu kommunizieren und zu gestalten.

- entwickeln und konkretisieren relevanter Fragestellungen
- prozesshaftes Laborieren wird bewusst gemacht und geübt: gleichzeitig Sehen, Denken, Gestalten
- experimentelle und systematische Arbeitsweisen werden miteinander verknüpft
- Wege, die "schöpferische Impulse" freisetzen können werden ausprobiert
- Gestaltungsprozesse werden reflektiert
  
- elementare Gestaltungsmittel werden entdeckt, erforscht und kultiviert
- Beziehungen unter Elementen und Medien werden hergestellt und gesteigert
- die eigene Wahrnehmung wird sensibilisiert
- im Team, als auch selbständig zu arbeiten, wird trainiert
- Darstellen, Präsentieren, Ausstellen wird geübt

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODUL**

In überschaubaren gestalterischen Übungen entwickeln die Studierenden ihre eigenen Entwurfsmethodiken, werden so in das selbstständige Arbeiten eingeführt und auf die im weiteren Verlauf des Studiums verstärkt geforderte, selbstbeauftragte Projektarbeit vorbereitet.

Studierende sind in der Lage:

- Informationen zu analysieren, zu ordnen und darzustellen
- differenzierter Wahrzunehmen
- formale und inhaltliche Beziehungen zu knüpfen und zu steigern
- originäre Ideen zu erkennen
- eigenständige material- und medienadäquate Formensprachen zu entwickeln
- über eigene Gestaltungsprozesse zu reflektieren
- im Team zu arbeiten, sich in andere hineinzusetzen
- ihre Entwicklungen darzustellen, zu präsentieren und auszustellen
- methodisch souverän und inhaltlich ungebunden den eigenen Gestaltungsprozeß reflektieren und lenken zu können
- mit Gestaltungsmitteln differenziert umzugehen
- Präsenzunterricht, Selbststudium
- Gestalterische Übungen

#### **LITERATUR**

wird anfangs des Semesters bekanntgegeben

#### **VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit  
Präsentation und/oder Dokumentation

#### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

#### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

#### **VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Gestalterische Grundlagen 1 (B-MG-11.mi)

#### **VERWENDBARKEIT**

im Studiengang Integriertes Design

#### **HÄUFIGKEIT**

jedes Wintersemester

#### **SPRACHE**

Deutsch

## Gestalterische Grundlagen 2

### **2. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Mediengestaltung

#### **MODULTYP**

Pflichtmodul

#### **MODULNUMMER**

B-MG-12.mg

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Miriam Kayser

Prof. Dennis Paul

#### **LEHRENDE**

Miriam Kayser

Prof. Dennis Paul

Prof. Dr. Frieder Nake

strukturelle Lehraufträge

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

In dem Modul wird die Vermittlung der gestalterischen Grundlagen aus dem Modul »Gestalterische Grundlagen 1« weitergeführt.

Das Modul setzt sich aus den Lehrveranstaltungen »Gestaltungsprozess 2« und »Generative Gestaltung« zusammen.

In der Lehrveranstaltung »Gestaltungsprozess 2« wird die Beschäftigung mit der Entwicklung des eigenen Gestaltungsprozesses vertieft. Im Besonderen werden die Studierenden darauf vorbereitet, sich eigene Aufgabenstellungen zu suchen, diese zu kommunizieren und zu gestalten.

- entwickeln und konkretisieren relevanter Fragestellungen
- prozesshaftes Laborieren wird bewusst gemacht und geübt: gleichzeitig Sehen, Denken, Gestalten
- experimentelle und systematische Arbeitsweisen werden miteinander verknüpft
- Wege, die "schöpferische Impulse" freisetzen können werden ausprobiert
- Gestaltungsprozesse werden reflektiert
  
- elementare Gestaltungsmittel werden entdeckt, erforscht und kultiviert
- Beziehungen unter Elementen und Medien werden hergestellt und gesteigert
- die eigene Wahrnehmung wird sensibilisiert
- im Team, als auch selbständig zu arbeiten, wird trainiert
- Darstellen, Präsentieren, Ausstellen wird geübt

In der Lehrveranstaltung »Generative Gestaltung« wird ein besonderes Augenmerk auf die Ästhetik Algorithmischer Gestaltung gelegt. In der Auseinandersetzung mit Algorithmen und Programmen als die grundsätzlichen Gestaltungsmittel der Digitalen Medien wird den Studierenden sowohl die Ausbildung einer medial-gestalterischen Handlungskompetenz als auch die Erarbeitung eines Verständnisses für die wesentlichen Wirkungsweisen Digitaler Medien ermöglicht.

### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

In überschaubaren gestalterischen Übungen entwickeln die Studierenden ihre eigenen Entwurfsmethodiken, werden so in das selbstständige Arbeiten eingeführt und auf die im weiteren Verlauf des Studiums verstärkt geforderte, selbstbeauftragte Projektarbeit vorbereitet.

Studierende sind in der Lage:

- Informationen zu analysieren, zu ordnen und darzustellen
- differenzierter Wahrzunehmen
- formale und inhaltliche Beziehungen zu knüpfen und zu steigern
- originäre Ideen zu erkennen
- eigenständige material- und medienadäquate Formensprachen zu entwickeln
- über eigene Gestaltungsprozesse zu reflektieren
- im Team zu arbeiten, sich in andere hineinzusetzen
- ihre Entwicklungen darzustellen, zu präsentieren und auszustellen
- methodisch souverän und inhaltlich ungebunden den eigenen Gestaltungsprozess reflektieren und lenken zu können
- mit Gestaltungsmitteln differenziert umzugehen
- Präsenzunterricht, Selbststudium
- Gestalterische Übungen

### **LITERATUR**

wird anfangs des Semesters bekanntgegeben

### **VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit  
Präsentation und/oder Dokumentation

### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

10 (2 GÜ + 4 GÜ + 4 GÜ)

### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

16 (6 Gestaltungsprozess 2 + 10 Generative Gestaltung)

### **VORAUSGESETZTE KENNTNISSE (FORMAL)**

Gestalterische Grundlagen 1 (B-MG-11.mg)

### **VERWENDBARKEIT**

im Studiengang Integriertes Design

### **HÄUFIGKEIT**

jedes Wintersemester

### **SPRACHE**

Deutsch

Mathematische Grundlagen 2: Lineare Algebra und  
Differential- und Integralrechnung / Mathematics 2

**2. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik

**MODULTYP**

Pflicht

**MODULNUMMER**

B-MI-32

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. C. Lutz

**LEHRENDE**

SG Mathematik

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

I. Lineare Algebra

- 1) Vektorräume: Koordinatensystem, Geraden in der Ebene und im Raum, Ebenen im Raum, Untervektorräume, Basisbegriff, Matrizen, linearer Abbildungen mit geometrische Deutung
- 2) Skalarprodukt: Einführung und Definition, Geometrische Interpretation (Winkel, Orthogonalprojektion und Abstand), Anwendung (Gleichung für Ebenen und Geraden, Abstandsberechnung)
- 3) Inhaltsberechnung: Fläche von Parallelogrammen, Volumen von Parallelepipeden, Vektorprodukt
- 4) Lineare Gleichungssysteme: Einführung, Struktur der Lösungsmenge, Lösungsverfahren
- 5) Matrizenmultiplikation: Rechenregeln, invertierbare Matrizen, Basiswechsel
- 6) Determinanten: Berechnung durch Spaltenumformungen, Cramersche Regel

II. Differentialrechnung

- 1) Die Ableitung: Definition und Interpretation, lineare Approximation, Differentiationsregeln
- 2) Exkurs: Grenzwertbegriff, reelle Funktionen und Stetigkeit
- 3) Kurvendiskussion: lokale Extrema, Mittelwertsatz, Vorzeichen der Ableitung
- 4) Exkurs: komplexe Zahlen
- 5) Trigonometrische Funktionen: Sinus, Cosinus, Tangens und Arcustangens
- 6) Logarithmus und Exponentialfunktion: natürlicher Logarithmus, Exponentialfunktion, allgemeine Potenz

III. Integralrechnung

- 1) Treppenfunktionen, Konstruktion des Integrals, Hauptsatz der Infinitesimalrechnung
- 2) Exkurs: Supremum und Infimum
- 3) Integrationstechniken: Substitution, partielle Integration, Partialbruch-Zerlegung
- 4) Anwendungen des Integrals: Fläche von Normalbereichen, Volumen von Normalkörpern, Bogenlänge, uneigentliche Integrale

IV. Numerische Aspekte

- 1) Approximationsprobleme (bei Verwendung von Rechnern)
- 2) Probleme der Fehlerfortpflanzung

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Fähig sein, mathematische Notation zu verstehen und zu verwenden.
- Im Stande sein, über mathematische Gegenstände und Sachverhalte zu kommunizieren.
- Logisches Denken und Abstraktionsfähigkeit trainiert

- haben.
- Mit den für die Informatik wichtigen Grundlagen der
- linearen Algebra, Differentialrechnung und Integralrechnung vertraut sein, die elementaren Resultate aus
- diesen Gebieten kennen und sie anwenden können.
- - In der Lage sein, einfache Beweise selbständig durchzuführen.

**UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- W.Doerfler,W.Peschek: Einführung in die Mathematik für Informatiker. Hanser Verlag 1988
- Ch.Meinel,M.Mundhenk: Mathematische Grundlagen der Informatik, 2.Auflage, Teubner Verlag 2002.
- R.L.Graham,D.E.Knuth,O.Patashnik: Concrete Mathematics. A Foundation for Computer Science.Addison-Wesley Publ.Co.1988

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i. d. R. Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

6

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

8

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Inhalte von Mathematische Grundlagen 1

**HÄUFIGKEIT**

angeboten in jedem SoSe

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 84 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 156 h | 240 h

Technische Grundlagen der Informatik / Technical  
Foundations of Computer Science

**2. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik

**MODULTYP**

Pflicht

**MODULNUMMER**

B-MI-23

**MODULVERANTWORTLICHE**

Dr. O. Bergmann

**LEHRENDE**

Dr. O. Bergmann

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

- Rechnerarchitektur
- Betriebssystemmechanismen (Prozess-, Speicher-, Datei- und Geräteverwaltung)
- Nebenläufigkeit und Synchronisation
- Grundlagen der Informationssicherheit

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Die Studierenden sollen die grundlegende Funktionsweise von Rechnern und Betriebssystemen sowie deren Grenzen begreifen, darstellen und einbeziehen können.

**UNTERLAGEN (SKRIPTEN, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

keine zwingend. (Standardwerke von Andrew Tanenbaum sind z.B. für diese Veranstaltung zu mächtig; zwei werden teilweise berührt.)

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**HÄUFIGKEIT**

angeboten in jedem SoSe

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h



Praktische Informatik 2: Algorithmen und  
Datenstrukturen / Practical Computer Science 2

**2. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik

**MODULTYP**

Pflicht

**MODULNUMMER**

B-MI-22

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. J. Peleska

**LEHRENDE**

Prof. Dr. J. Peleska, Dr. T. Röfer, Dr. K. Hölscher

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

1. Komplexität von Algorithmen –  $O(n)$ -Notation und asymptotische Analyse
2. Suchen und Sortieren auf Arrays: Binäre Suche – Quicksort und weitere Sortieralgorithmen – Komplexitätsvergleiche
3. Mengen – Bags – Multimengen – Relationen – Funktionen: Datenstrukturen und Algorithmen zur Realisierung kanonischer Operationen (z.B. Mengenalgebra)
4. Listen – Stapel – Warteschlangen: Datenstrukturen zur Realisierung (Arrays versus Verkettung und dynamische Speicherallokation für Elemente), Algorithmen zur Realisierung kanonischer Operationen (Listentraversal, Anfügen, Einfügen, Löschen, Suchen, Stack-Operationen, FIFO-Warteschlangenoperationen)
5. Bäume: Binäre Bäume, AVL-Bäume, Rot-Schwarz-Bäume, B-Bäume – Suchen, Einfügen, Löschen, Traversal
6. Hashing: Hash-Array, Hashfunktion, Hash Buckets, offenes Hashing
7. Graphen: ungerichtete, gerichtete, gewichtete Graphen – Repräsentation durch Knoten- und Kantenlisten, durch Adjazenzmatrizen, Adjazenzlisten – Algorithmen auf Graphen: Breitensuche, Tiefensuche, Topologische Sortierung, kürzeste Wege auf gewichteten Graphen: Dijkstras Algorithmus, Maximaler Durchfluss, Realisierung markierter Transitionssysteme mit Graphen
8. Algorithmen zur Syntaxprüfung: Tokenizer und Parser – systematische ParserGenerierung aus EBNF-Grammatiken
9. Textsuche: Knuth-Morris-Pratt – Boyer-Moore – Pattern Matching für reguläre Ausdrücke
10. Spezifikation von Programmen: Vor- und Nachbedingungen – Invarianten
11. Verifikation: Partielle und totale Korrektheit sequenzieller Programme – Formale Verifikation, z.B. Hoare Logik (Pre-/Postconditions) – Eigenschaftsbeweis durch Strukturelle Induktion

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Typische Datenstrukturen identifizieren und problemadäquat einsetzen können.
- Datenstrukturen und Algorithmen in Java umsetzen können.
- Wesentliche Algorithmen der Informatik erklären, anwenden und modifizieren können.
- Algorithmische Alternativen bezüglich der Eignung für ein Problem beurteilen können.
- Grundbegriffe der formalen Verifikation erläutern können.
- Die Komplexität von einfachen Algorithmen analysieren können.
- In Gruppen Probleme analysieren und gemeinsam Lösungsstrategien

entwickeln und präsentieren können.

Die Vorlesungen Praktische Informatik 1 und 2 vermitteln essenzielles Grundwissen und Basisfähigkeiten, deren Beherrschung für nahezu jede vertiefte Beschäftigung mit Informatik – sowohl in der industriellen Anwendung, als auch in der Forschung – Voraussetzung ist.

**UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- G. Saake und K.-U. Sattler: Algorithmen und Datenstrukturen. dpunkt.verlag, Heidelberg (2004)
- R. Schiedermeier: Programmieren mit Java. Pearson, München (2005)

Weitere Informationen (Beispielprogramme, Musterlösungen, im WWW verfügbare Literatur) sind auf der Web-Seite der Veranstaltung zu finden.

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i.d.R. Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Praktische Informatik 1

**HÄUFIGKEIT**

angeboten in jedem SoSe

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h

## Medienwissenschaften 2

### **2. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik

#### **MODULTYP**

Pflichtmodul

#### **MODULNUMMER**

B-MW-12.mi

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. Andrea Sick

#### **LEHRENDE**

Prof. Dr. Andrea Sick

Dr. Bernd Robben

Lehrende des FB9 Medienwissenschaften

strukturelle Lehraufträge

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Mediengeschichte und Medientheorie

Vermittlung von vertiefenden einführenden Einsichten in die Geschichte und Theorie der Medien und ihrer Technologien anhand von exemplarischen Themenfeldern und Fragestellungen.

- Vermittlung von Basiskennnissen aus technik- und kulturhistorischer Perspektive über die Entwicklung einzelner Medien
- Reflektieren von Modelle der Mediengeschichtsschreibung in ihrer Historizität
- Vermittlung von zentralen Theoriekonzepten
- Diskussion medialer Phänomene als technische Konfigurationen und kulturelle Manifestation.
- Bearbeitung und Formulierung genuiner medienwissenschaftlicher Fragestellungen

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Durch die Übernahme von Referaten und Hausarbeiten können sich die Studierenden in wissenschaftliches Arbeiten einüben und zugleich die Auseinandersetzung mit den vorgestellten Themen aktiv mitgestalten.
- Vermittlung analytischer und theoretischer Kompetenzen für die Beschreibung medialer und kultureller Prozesse.
- Studierende wählen eigenständig Ansätze aus dem Kanon der Theorien aus und wenden diese in einer eigenen Aufgaben- bzw. Fragestellung an.

**Lehr- und Lernformen:** Vorlesung mit begl. Tutorium, Lektürekurs, Seminar; regelmäßige und aktive Teilnahme

Seminar wählbar an der Hochschule für Künste oder aus den Angeboten im Fachbereich 9 Medienwissenschaften der Universität Bremen

- Präsenzunterricht und Selbststudium

#### **VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Regelmäßige Teilnahme

Referat  
Hausarbeit

**SEMESTERWOCHESTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Medienwissenschaften 1 (B-MW-11)

**HÄUFIGKEIT**

jedes Sommersemester

**SPRACHE**

Deutsch

## Medienwissenschaften 2

### **2. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Mediengestaltung

#### **MODULTYP**

Pflichtmodul

#### **MODULNUMMER**

B-MW-12.mg

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. Andrea Sick

#### **LEHRENDE**

Prof. Dr. Andrea Sick  
strukturelle Lehraufträge

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Mediengeschichte und Medientheorie II:  
Vermittlung von vertiefenden einführenden Einsichten in die Geschichte und Theorie der Medien und ihrer Technologien anhand von exemplarischen Themenfeldern und Fragestellungen.

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Seminar an der Hochschule für Künste
- Präsenzunterricht und Selbststudium

#### **VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Regelmäßige Teilnahme  
Referat  
Hausarbeit

#### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

#### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

#### **VORAUSGESETZTE KENNTNISSE (FORMAL)**

Medienwissenschaften 1 (B-MW-11)

#### **VERWENDBARKEIT**

Allgemeine Wissenschaften in den Studiengängen Integriertes Design und Freie Kunst an der Hochschule für Künste

**HÄUFIGKEIT**

jedes Sommersemester

**SPRACHE**

Deutsch

## Mentoring

### **2.-6. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Mediengestaltung

#### **MODULTYP**

Pflichtmodul

#### **MODULNUMMER**

B-MG-2

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. Andrea Sick

Prof. Dennis Paul

#### **LEHRENDE**

alle

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Mentorinnen und Mentoren unterstützen die individuelle Entwicklung der Studierenden. Eine individuelle Betreuung kann garantieren, dass innerhalb eines Studiums, welches auf die explizite Wahlmöglichkeit und individuelle Vertiefung der Studierenden setzt sowie Veranstaltungsangebote der Universität Bremen integriert, eine optimale Förderung stattfinden kann. So können die Fähigkeiten jedes und jeder Einzelnen im Rahmen eines künstlerisch-wissenschaftlichen Studiengangs, der gestalterische, theoretische wie technische Kompetenzen zu verbinden sucht und auf freie individuelle Entwicklungsmöglichkeiten setzt, gewährleistet werden.

Allen Studierenden werden ab dem 2. Semester Mentoren und Mentorinnen zugeordnet, die sie während ihres Studiums begleiten.

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Das Mentoring findet in Einzel- und Gruppengespräche, in denen die Arbeitsweisen, der Studienverlauf, die Interessen und Möglichkeiten des/der Einzelnen reflektiert werden.

#### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

1

#### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

2

#### **VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Regelmäßige Teilnahme

aktive Mitarbeit bei der Entwicklung des eigenen Studienplans

(erfolgreiche Teilnahme)

#### **SPRACHE**

Deutsch

## Interdisziplinäres Modul

### **3. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik und Mediengestaltung

#### **MODULTYP**

Wahlmodul

#### **MODULNUMMER**

B-MA-1

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. Andreas Breiter

Prof. Peter v. Maydell

#### **LEHRENDE**

verschiedene Dozentinnen und Dozenten (HfK, Universität)

#### **KOMMENTAR**

Der Regelumfang des Moduls beträgt 6 CP. Abweichungen werden mit der freien Wahl verrechnet.

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Anteilige Anleitung und Betreuung durch Lehrende aus mindestens zwei verschiedenen Disziplinen (möglichst aus den Richtungen MI und MG oder auch aus unterschiedlichen Studiengängen)

- Einführung in die disziplinären Perspektiven
- Ansätze inter- und transdisziplinärer Arbeitsweise
- Arbeitsaufgabe zur gemeinsamen Erstellung eines digitalen Medienproduktes
- Präsentation und Diskussion der Arbeitsergebnisse aus den verschiedenen disziplinären Perspektiven
- Reflexion des Lernerfolgs und der Grenzen interdisziplinärer Arbeit

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Die Studierenden sollen in der Lage sein, eine Aufgabe der Analyse, Entwicklung und Gestaltung digitaler Medien als eine interdisziplinäre Arbeit anzugehen.

Studierende lernen die Kooperation zwischen den Disziplinen Medieninformatik, Mediengestaltung und Medienwissenschaft kennen.

Studierende präsentieren ihr Ergebnis, das sie in einer interdisziplinären Gruppe erarbeitet haben.

#### **UNTERLAGEN (SKRIPTEN, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

abhängig von der gewählten Alternative

#### **VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**



Prototyp/Konzeption, Hausarbeit  
die Form der Prüfung ist abhängig von der gewählten Alternative

**SEMESTERWOCHESTUNDEN**

4 SWS

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**VERWENDBARKEIT**

im Studiengang Integriertes Design

**HÄUFIGKEIT**

i.d.R. alle 2 Semester

**SPRACHE**

Deutsch/Englisch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenzzeit: 60 Std.

Vor-Nachbereitungszeit: 120 Std.

Anwendungen der Digitalen Medien / Applications of Digital Media

**AB 3. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MI-4

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. A. Breiter

**LEHRENDE**

Prof. Dr. H. Schelhowe, Prof. Dr. A. Breiter, u.a.

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Die Inhalte sind abhängig von der gewählten Alternative. Typische Angebote sind:

- b-mi8-i/1 Digitale Medien in der Bildung
- b-mi8-i/2 E-Business

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Die Studierende erhalten einen vertieften Einblick in einen typischen Anwendungsbereich digitaler Medien.

Die inhaltlichen Ziele sind abhängig von der gewählten Alternative.

**UNTERLAGEN (SKRIPTEN, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

abhängig von der gewählten Alternative (s. dort)

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i.d.R. Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch oder mündliche Prüfung

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten alle 2 Semester

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h

Digitale Medien in der Bildung / Digital Media in Education

**AB 3. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Anwendungen der Digitalen Medien

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MI-4/1

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. H. Schelhowe

**LEHRENDE**

Prof. Dr. H. Schelhowe

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

- Die theoretischen Grundlagen der Digitalen Medien können im Hinblick auf ihre Konstruktion und Nutzung in Bildungskontexten verstanden werden.
- Die Veränderungen von Bildungsprozessen im Kontext einer Digitalen Kultur können theoretisch gefasst und bewertet werden.
- Das Design von Bildungsmedien kann theoretisch erfasst und in seiner Umsetzbarkeit reflektiert werden.
- Grundlagen für die Einbettung in Bildungskontexte können theoretisch reflektiert und an einem Beispiel praktisch-experimentell umgesetzt werden.
- Die Bedeutung von Lerntheorien für die Umsetzung in Software und in Lernarrangements werden verstanden.
- Technologien wie Tangibles, Mobiles oder Web2.0 Technologien können in ihren Potenzialen für das Lernen exploriert und bewertet werden.

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Digitale Medien in ihren theoretischen Grundlagen im Hinblick auf ihre Konstruktion und Nutzung in Bildungskontexten verstehen
- Die Veränderung von Bildungsprozessen durch Digitale Medien theoretisch durchdringen
- Das Design von Bildungsmedien soll theoretisch erfassen und in seiner methodischen Umsetzbarkeit reflektieren können
- Grundlagen für die Einbettung in Bildungskontexte theoretisch reflektieren und praktisch-experimentell an Beispielen umsetzen können
- Die Bedeutung von Lerntheorien für die Umsetzung in Software und in Lernarrangements verstehen
- Technologien wie Tangibles, Mobiles oder Web2.0 Technologien in ihren Potenzialen für das Lernen diskutieren und explorieren können

**UNTERLAGEN (SKRIPTEN, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Schelhowe, Heidi: Technologie, Imagination und Lernen. Waxmann 2007
- Weitere Literatur wechselnd

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i. d. R. Bearbeitung und Präsentation eines Projekts, Schriftliche Ausarbeitung, oder Bearbeitung von Übungsaufgaben, Fachgespräch oder mündliche Prüfung

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Grundlagen der Medieninformatik

**HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten alle 2 Semester

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h

## Grundlagen des E-Business / E-Business Fundamentals

### **AB 3. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Anwendungen der Digitalen Medien

#### **MODULTYP**

Wahl

#### **MODULNUMMER**

B-MI-4/2

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. A. Breiter

#### **LEHRENDE**

Prof. Dr. A. Breiter, Dr. J. Pöppelbuß

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

- E-Business-Wertschöpfungskette: Gegenüberstellung und mögliche Integration der Wertschöpfungsketten der „Real Economy“ und „Net Economy“
- Zentrale E-Business-Plattformen, beispielsweise: E-Procurement, E-Shop, E-Marketplace
- Integration von E-Business-Plattformen mit unternehmensinternen Anwendungssystemen
- Unterstützungsprozesse für E-Business-Transaktionen, beispielsweise: Suche, Konfiguration von Produkten und Leistungen, E-Payment
- Mobile Business

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- E-Business-Geschäftsmodelle beschreiben, kategorisieren und erläutern können.
- Die Funktionsweise von elektronischen Transaktionen für Business-to-Business- (B2B) und Business-to-Consumer-Beziehungen (B2C) erläutern können.
- Anwendungssysteme für die integrierte Unterstützung inner- und überbetrieblicher Geschäftsprozesse beschreiben können.
- Die verschiedenen Elemente der E-Business-Wertschöpfungskette erläutern können.
- Die Rolle des Internets und mobiler Endgeräte für Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsketten erläutern können.
- In Gruppen E-Business-Themen vertiefen und gemeinsam ihren aktuellen Stand in Wissenschaft und Praxis erarbeiten und präsentieren können.

#### **UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Kollmann (2011): E-Business – Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy
- Meier & Stormer (2008): eBusiness & eCommerce – Management der digitalen Wertschöpfungskette
- Wirtz (2010): Electronic Business

#### **VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i.d.R. Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fallstudien, Präsentationen und Fachgespräch.

#### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten alle 2 Semester (Sommersemester)

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h

Media Engineering / Media Engineering

**3. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik

**MODULTYP**

Pflicht

**MODULNUMMER**

B-MI-5

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. A. Breiter

**LEHRENDE**

Prof. Dr. A. Breiter

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Vertiefung des Wissenschaftlichen Arbeitens

- Problemformulierung, Analyse, Recherche und Verifikation
- Modellbildung
- wissenschaftliche Argumentation
- wissenschaftliches Schreiben: Aufbau, Zitate usw.
- Präsentationen gestalten und durchführen

Media Engineering:

- Eigenschaften von Medien und ihre Verwendung aus technischer und konzeptioneller Sicht
- Auswahl und Einsatz von Interaktionstechniken
- Grundlegende Methoden des Projektmanagements
- Phasen der Softwareentwicklung (insb. Mediensysteme) und Prozessmodelle
- Methoden der Qualitätssicherung
- Praktische Anwendung der erlernten Entwurfs- und
- Managementtechniken in einem Projekt

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Die Studierenden sollen vertiefte Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens (Recherche, Analyse, Bildung und Gebrauch von Modellen usw.) kennen und ihre Arbeitsergebnisse präsentieren können. Sie sollen grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten in Analyse, Entwurf und Realisierung von Mediensystemen erwerben. Dies beinhaltet auch methodisches Wissen zur Durchführung von Softwareentwicklungsprojekten (Prozessmodelle, Grundlagen des Projektmanagements in interdisziplinären Teams).

**UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

Wird rechtzeitig vor Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben, z.B.

- Kemerer, C. F.: Software Project Management. Readings and Cases. Boston, MA: McGraw-Hill, 1997.
- Rossig/Prätsch: Wissenschaftliches Arbeiten

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten alle 2 Semester

**SPRACHE**

Deutsch/Englisch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h



Computergraphik / Computer Graphics**AB 3. SEMESTER****STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik

**MODULTYP**

Pflicht

**MODULNUMMER**

B-MI-6

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. G. Zachmann

**LEHRENDE**

Prof. Dr. G. Zachmann

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Diese Vorlesung soll eine Einführung in die theoretischen und methodischen Grundlagen der Computergraphik geben, als auch die Grundlagen für die praktische Implementierung von computergraphischen Systemen legen.

Der Schwerpunkt liegt auf Algorithmen und Konzepten zur Repräsentation und Visualisierung von polygonalen, 3-dimensionalen graphischen Szenen.

Bemerkung:

in der Vorlesung wird nicht die Modellierung und

Animation mit Hilfe von Animationssoftware (z.B. Blender, Maya, Cinema4D, etc.) behandelt!

Der Inhalt umfasst in der Regel folgende Themen:

- Mathematische Grundlagen;
- OpenGL and C++ ;
- 2D Algorithmen der Computergraphik (Scan Conversion, Visibility Computations, etc.);
- Theorie der Farben, Farbräume (hauptsächlich physikalische, neurologische, und technische Aspekte);
- 3D Computergraphik (Rendering Pipeline, Transformationen, Beleuchtung, etc.);
- Techniken zum Echtzeit-Rendering;
- Das Konzept und die Programmierung von Shadern;
- Texturierung (Einordnung in die Pipeline, einfache Parametrisierung, etc.).

Die Vorlesung setzt eine gewisse mathematische, algorithmische und programmiertechnische Gewandtheit voraus, fördert diese aber auch und führt sie weiter.

Die Übungsaufgaben werden teils theoretisch, teils praktisch sein, wobei die praktischen Aufgaben gewisse Programmierfähigkeiten in C++ verlangen. (Zu Beginn der Vorlesung wird deshalb nochmals ein kurzer "Refresh" Ihrer C/C++-Kenntnisse gemacht.)

Ich empfehle den Besuch des "Propädeutikums C/C++" vor der Computergraphik-Vorlesung.

Die theoretischen Aufgaben setzen teilweise einfache Matrix-Vektor-Rechnung voraus.

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Einblicke in die erstaunliche Welt der algorithmischen Bilderzeugung haben.
- Begriffliche, algorithmische und methodische Grundlagen der Computergraphik kennen.
- Mathematische, algorithmische und programmiertechnische Gewandtheit weiterentwickelt haben.

- Geometrie beherrschen, soweit sie zur formalen Modellierung der graphischen Objekte notwendig ist.
- Einige Gesetze der Optik zur Modellierung von Beleuchtung beherrschen.
- Algorithmen zur Darstellung von Szenen beherrschen.
- Interaktive graphische Systeme (in OpenGL) implementieren können.
- Mit den Grundlagen und der Anwendung der linearen Algebra vertraut sein.
- Insbesondere mit Fragen der interaktiven Darstellung dreidimensionaler Szenen vertraut sein.

### **UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

Folgende Literatur eignet sich als begleitende Literatur:

- Peter Shirley: Fundamentals of Computer Graphics; 2nd Edition, AK Peters.
- Hearn, Baker, Carithers: Computer Graphics with OpenGL; 4th edition, Pearson
- Foley, van Dam, Feiner, Hughes: Computer Graphics -- Principles and Practice; Addison Wesley.
- David F. Rogers: Procedural Elements for Computer Graphics; 2nd Edition, McGraw-Hill.
- Tomas Akenine-Möller, Eric Haines: Real-Time Rendering; AK Peters.
- J. L. Encarnaçã, W. Strasser, R. Klein: Graphische Datenverarbeitung 1 und 2. Oldenbourg, 1996
- Alan Watt: 3D Computer Graphics; Addison-Wesley, 3rd edition
- Bender & Brill: Computergrafik; Hanser
- Dave Shreiner: OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL; Addison-Wesley Educational Publishers
- Weiteres Lehrmaterial ist auf der Webseite des Veranstaltung zu finden:
- Folienkopien
- Hinweise auf weiterführende Artikel im WWW

### **VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i.d.R. Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch oder mündliche Prüfung

### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

### **VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Programmierkenntnisse (ein erfolgreicher Abschluss des "Propädeutikums C++" wird empfohlen), algorithmisches Denken, eine gewisse Vertrautheit mit mathematischer Begriffsbildung und Vorgehensweise

### **HÄUFIGKEIT**

i.d.R. angeboten in jedem WiSe

### **SPRACHE**

Deutsch

### **ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Mitarbeit/Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h

## Interaktive Systeme / Interactive Systems

### **AB 3. SEMESTER**

### **STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik

### **MODULTYP**

Pflicht

### **MODULNUMMER**

B-MI-7

### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. R. Malaka

### **LEHRENDE**

Prof. Dr. R. Malaka, u.a.

### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

- Interaktion, Interaktivität, Interaktions-Design
- Geschichte der Mensch-Rechner-Interaktion
- Kriterien der Benutzbarkeit und Gebrauchstauglichkeit
- Evaluation und Heuristiken
- Wahrnehmung und menschliche Informationsverarbeitung
- Affordanz, Mentale Modelle und Metaphern
- Zeichen, Icons, Piktogramme
- Technikern der Interaktion
- Fehlermanagement und Hilfesysteme
- Requirements Engineering: Anforderungsdefinition

Insbesondere werden folgende theoretisch/methodische Grundlagen im Zusammenhang dieser Inhalte behandelt: Wahrnehmung, Menschliche Informationsverarbeitung, Rolle der mentalen Modelle, Theorie der Interaktion

### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Die Studierenden verfügen über:

- Kenntnis der physiologischen und psychologischen Grundlagen
- menschlicher Wahrnehmung und Informationsverarbeitung
- Kenntnis grundlegender Konzepte und Handlungsanweisungen zur
- Gestaltung interaktiver Systeme
- Fähigkeit, die Benutzbarkeit interaktiver Systeme evaluieren zu können
- Fähigkeit, fehlerhafte Interaktionen verbessern zu können
- Sachkompetenz und kommunikative Kompetenz
- Urteilsfähigkeit
- Juristische Kompetenz im Sinne der Ethischen Leitlinien der GI

### **UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Dix, A., J. Finlay, G.D. Abowd, and R. Beale
- Human Computer Interaction. Prentice Hall, 3rd ed., Englewood Cliffs, NJ 2003
- Sears, A. and J.A.Jacko (eds.)
- Human-Computer Interaction Fundamentals (Human Factors and Ergonomics). CRC Press, New York, NY 2009
- Shneiderman, B., C. Plaisant, M. Cohen, and S. Jacobs Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction. 5th ed., Pearson, Boston, MA 2009

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Zwei Hausarbeiten, Präsentation und Fachgespräch  
oder mündliche Prüfung

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Grundkenntnisse der Software-Entwicklung

**HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten in jedem WiSe

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h

## Individual Projekt 1

### **3. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Mediengestaltung

#### **MODULTYP**

Pflichtmodul

#### **MODULNUMMER**

B-MG-31

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Nuri Ovüç  
Roland Kerstein

#### **LEHRENDE**

alle

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Individuelle Projektentwicklung, die sich thematisch mit der Synthese aus Theorie, Technologie und Gestaltung auseinandersetzt.

#### **LERNZIEL, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Selbstständige Entwicklung eines künstlerisch-gestalterischen Beitrags.

- Die Studierenden sollen eigene Projektbeiträge unter einem Dachthema entwickeln, sie konzipieren, gestalten und realisieren.
- Gestaltungskompetenz:  
Hier sollen die in den Modulen Gestaltungsgrundlagen erworbenen Kenntnisse in einem übergreifenden Projekt gebündelt werden.
- Die Studierenden sollen moderne Werkzeugen einsetzen und erproben.
- Kommunikative Kompetenzen: Präsentationen, Diskussionen, Interaktion und Kritik innerhalb der Arbeitsgruppe erproben und erlernen. Rückfluss der Kritik bzw. Verbesserungsvorschläge für das eigene Vorhaben übernehmen.
- Präsenzarbeit und Selbststudium
- Gestalterische Übung (+ begleitendes Tutorium)

#### **LITERATUR**

Literatur wird in den einzelnen Seminaren bekannt gegeben.  
Neuere Artikel aus Fachzeitschriften und Sammelbänden

#### **VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

künstlerisch-gestalterischer Entwurf  
Hausarbeit

#### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4 + (2 SWS begleitendes Tutorium)

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

10

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE (INHALTLICH)**

Gestalterische Grundlagen 1 + 2 (B-MG-11 + B-MG-12)

**VERWENDBARKEIT**

im Studiengang Integriertes Design

**HÄUFIGKEIT**

jedes Wintersemester

**SPRACHE**

Deutsch

## Bachelor-Gruppenprojekt

### **4. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Digitale Medien allgemein

#### **MODULTYP**

Pflicht

#### **MODULNUMMER**

B-MA-3

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. A. Breiter

#### **LEHRENDE**

Im Wechsel Angebote aus allen Arbeitsgruppen des Studiengangs Digitale Medien

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

An einem gesellschaftlich, wissenschaftlich und gestalterisch bedeutsamen Thema werden erlernt und geübt:

- individuelle und kooperative Organisation
- Problemanalyse
- Zielfindung
- theoretische Überlegungen
- Lösungskonzept und Spezifikation
- praktische Ausarbeitung
- systematische Entwicklung
- Evaluation und kritische Reflexion von Ergebnissen

Die fachlichen Inhalte sind projektspezifisch und können daher nicht allgemein beschrieben werden.

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Studierenden sollen eine umfassende Aufgabe der Untersuchung, Entwicklung und Gestaltung digitaler Medien und ihres Gebrauchs in gemeinsamer und interdisziplinärer Arbeit angehen können. Dabei werden

Grundprinzipien des Projektmanagements ebenso in der Anwendung erlernt wie die systematische, ingenieurmäßige und künstlerisch-gestalterische Entwicklung von Mediensystemen.

Die fachlichen Ziele sind projektspezifisch und können daher nicht allgemein beschrieben werden.

#### **UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

Projektspezifisch

#### **VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Arbeit im Projekt, Produktentwicklung, Bericht und Präsentation

#### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

9

#### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

18

#### **VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Grundlagen der Medieninformatik, Praktische Informatik 2, Media Engineering

**HÄUFIGKEIT**

Angebote in jedem Sommersemester

**SPRACHE**

Deutsch/Englisch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz im Projektplenum: 120 h | eigentliche Projektarbeit: 420 h | 540 h



## Individual Projekt 2

### **5. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Mediengestaltung

#### **MODULTYP**

Pflichtmodul

#### **MODULNUMMER**

B-MG-32

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Nuri Ovüç

Roland Kerstein

#### **LEHRENDE**

alle

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Individuelle Projektentwicklung, die Studierenden sollen eine umfassende Aufgabe selbständig im Kontext der Digitalen Medien entwickeln, untersuchen, konzipieren, gestalten und realisieren.

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Entwicklung einer künstlerisch-gestalterischen Aufgabe.

- Studierende sollen Kompetenzen zur selbständigen Projekt- und Konzeptentwicklung erwerben. Unter Berücksichtigung folgender Themengebiete:
  - Definition der Aufgabe und Zielfindung
  - Lösungskonzept und Spezifikation
  - praktische Ausarbeitung
  - systematische Entwicklung
- Kommunikative Kompetenzen: Präsentationen, Diskussionen, Interaktion und Kritik innerhalb der Arbeitsgruppe erproben und erlernen. Rückfluss der Kritik bzw. Verbesserungsvorschläge in eigenen Vorhaben übernehmen.
- Präsenzarbeit und Selbststudium
- Gestalterische Übung (+ begleitendes Tutorium)

#### **UNTERLAGEN/LITERATUR**

Literatur wird in den einzelnen Seminaren bekannt gegeben.

Neuere Artikel aus Fachzeitschriften und Sammelbänden

#### **VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

künstlerisch-gestalterischer Entwurf

Hausarbeit

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

6 (4 GÜ + 2 SWS begleitendes Tutorium)

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

10

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Individual Projekt 1 (B-MG-31) + Bachelor-Gruppenprojekt (B-MA-3)

**VERWENDBARKEIT**

im Studiengang Integriertes Design

**HÄUFIGKEIT**

i.d.R. jedes Wintersemester

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz / Vor- und Nachbereitung

General Studies / General Studies

**AB 1. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Sonstiges

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-UN-1

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. U. Bormann

**LEHRENDE**

Verschiedene Dozent/innen (HfK, Universität)

**KOMMENTAR**

Der Regelumfang des Moduls beträgt 4 CP.  
Abweichungen werden mit der  
freien Wahl verrechnet.

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Wählbar sind Lehrangebote aus anderen Studiengängen oder zu Schlüsselqualifikationen.  
Die Inhalte sind abhängig von der konkret  
gewählten Alternative.

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Metaziel: Das Wahlmodul "General Studies"  
ermöglicht den Studierenden Lehrangebote jenseits der Digitalen Medien zu besuchen. Wesentliches  
Ziel ist eine Verbesserung der Berufsbefähigung durch  
Schlüsselqualifikationen oder den Einblick in eine andere Fachdisziplin.  
Die erworbenen Ziele/Kompetenzen sind abhängig von der konkret  
gewählten Alternative.

**UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

Abhängig von der konkret gewählten Alternative.

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Abhängig von der konkret gewählten Alternative.

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

0

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

0

**HÄUFIGKEIT**

Angebote in jedem Semester

**SPRACHE**

Deutsch/Englisch

**ARBEITSAUFWAND**

Entsprechend der CP-Anzahl. Aufteilung abhängig von der konkret gewählten Alternative.

Web/Netze/Datenbanksysteme / Web/Computer  
Networks/Databases

**AB 4. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MI-8

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. U. Bormann

**LEHRENDE**

Prof. Dr. M. Gogolla, Prof. Dr. U. Bormann, Prof. Dr. C. Bormann, u.a.

**KOMMENTAR**

Der Regelumfang des Moduls beträgt 6 CP.  
Abweichungen werden mit der  
freien Wahl verrechnet.

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Die Inhalte sind abhängig von der gewählten Alternative (s. dort):

- B-MI-8/1 Datenbanksysteme
- B-MI-8/2 Rechnernetze
- B-MI-8/3 Agile Webentwicklung

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Die Studierenden erhalten einen vertieften Einblick in ein Medien-nahes Fachgebiet der Informatik.  
Die inhaltlichen Ziele sind abhängig von der gewählten  
Alternative.

**UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

abhängig von der gewählten Alternative (s. dort)

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i.d.R. Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch  
oder mündliche Prüfung

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

0

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

0

**HÄUFIGKEIT**

Angebote in jedem Semester

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Entsprechend der CP-Anzahl. Die konkrete Aufteilung ist abhängig von der gewählten Alternative (s. dort)

Datenbanksysteme / Database Systems**AB 5. SEMESTER****STUDIENRICHTUNG**

Web/Netze/Datenbanksysteme

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MI-8/1

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. M. Gogolla

**LEHRENDE**

Prof. Dr. M. Gogolla

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

1. Einführung: Historische Entwicklung, Aufgaben und Architektur von Datenbanksystemen.
2. Wichtige Datenmodelle: Entity-Relationship-Modell, Relationenmodell, objektorientierte und semistrukturiertes Datenmodell. Syntax und Semantik der Modelle.
3. Relationale Datenbanksprachen: Einführende Klassifikation; Relationenalgebra und Relationenkalküle als Grundlage für deskriptive Anfragesprachen. Konkrete kalkülbasierte Sprachen wie SQL, QUEL und QBE. Verwendung der Konzepte in modernen Datenbanksystemen. Syntax und Semantik der Sprachen. Vergleich der Sprachmächtigkeit.
4. Programmierschnittstellen: Verfahren für das relationale Datenmodell in modernen Programmiersprachen wie Java.
5. Datenintegrität und Datenschutz: Begriffsklärung, Integritätsregeln in Datenbanksprachen. Statische, transitionale und temporale Integritätsbedingungen. Trigger.
6. Zentrale Begriffe und Verfahren aus dem relationalen Datenbankentwurf. Normalformen: 1NF, 2NF, 3NF, BCNF, 4NF. Armstrong-Axiome. Normalisierungs-Algorithmen.

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Sich in der Terminologie des Gebietes Datenbanksysteme ausdrücken können. Datenbanksystem- und Anwendungsbestandteile mit richtigen Begriffen bezeichnen können.
- Über detaillierte Kenntnisse und praktische Erfahrungen mit Datenbanksystemen verfügen, insbesondere im Entwurf, der Implementierung und der Administration. Trennung von statischen und dynamischen Aspekten erkennen können.
- Lösungsvarianten für datenbanktechnische Probleme entwickeln können. Voraussetzungen für die Anwendung der unterschiedlichen Modelle und Techniken erkennen können. Aufwände abschätzen, Schemata und Anwendungen entwerfen und Einsatzgebiete für Techniken bewerten können.
- Realisierung von Datenbankanwendungen durchführen. Gutes Sprachverständnis durch strikte Trennung von Syntax und Semantik entwickeln.

**UNTERLAGEN (SKRIPTEN, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Heuer, A., Saake, G.: Datenbanken - Konzepte und Sprachen. mitp-Verlag, Bonn, 2000.
- Kemper, A.; Eickler, A.; Datenbanksysteme. Eine Einführung. Oldenbourg-Verlag, 2001.

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i.d.R. Hausarbeit oder Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch oder mündliche Prüfung

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

6

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

8

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

TGDM, Grundlagen der Softwaretechnik

**HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten in jedem WiSe

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 84 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 156 h | 240 h



## Rechnernetze / Computer Networks

### **AB 4. SEMESTER**

### **STUDIENRICHTUNG**

Web/Netze/Datenbanksysteme

### **MODULTYP**

Wahl

### **MODULNUMMER**

B-MI-8/2

### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. U. Bormann

### **LEHRENDE**

Prof. Dr. U. Bormann

### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Einführung in Kommunikationssysteme: Grundlagen, Standards, Architekturen.

- ISO-Referenzmodell für offene Kommunikationssysteme (OSI-Modell)
- Dienste und Protokolle (Übertragungstechnik/Modemstandards, HDLC, ISDN, LAN-Topologien, Ethernet, Internet-Protokolle, ASN.1/XDR, RPC, Betriebsprotokolle)
- Anwendungsstandards (u.a. FTP, TELNET, Namensdienste, E-Mail, Web: SGML/HTML/XML, HTTP, Web Services/REST).
- Sicherheit in Rechnernetzen
- Standardisierungsprozesse

### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- In der Terminologie des Fachgebiets Rechnernetze kommunizieren können, Systemkomponenten anhand dieser Terminologie klassifizieren können.
- Lösungsvarianten für kommunikationstechnische Probleme bewerten können; insbesondere für die Vielzahl der behandelten Techniken (s. unten): Voraussetzungen erkennen, Aufwände abschätzen und Einsatzgebiete (auch quantitativ) bewerten können.
- Mechanismen der Marktdurchsetzung von technischen Spezifikationen verstehen und bewerten können.
- Die globalen Strategien auf einfache vorgegebene Einzelsituationen übertragen können.

### **UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Andrew S. Tanenbaum: Computer Networks, 4th Edition, Prentice Hall, 2002 (bzw. die deutsche Übersetzung: Computernetzwerke, 4. Auflage, Pearson Studium, 2003)
- Carsten Bormann, Jörg Ott, Dirk Kutscher, Olaf Bergmann; Ute Bormann: Konzepte der Internet-Technik, SPC TEIA Lehrbuch Verlag, 2002.
- <http://rfc-editor.org/rfc.html> (für die Internet-Standarddokumente)

### **VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i.d.R. Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch oder mündliche Prüfung

### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

6

### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

8

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**  
TGDM

**HÄUFIGKEIT**  
i. d. R. angeboten in jedem SoSe

**SPRACHE**  
Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**  
Präsenz: 84 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 156 h | 240 h

## Agile Web-Entwicklung / Agile Web Development

### **AB 5. SEMESTER**

### **STUDIENRICHTUNG**

Web/Netze/Datenbanksysteme

### **MODULTYP**

Wahl

### **MODULNUMMER**

B-MI-8/3

### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. C. Bormann

### **LEHRENDE**

Prof. Dr. C. Bormann

### **KOMMENTAR**

2-wöchige Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit.

### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Werkzeuge und Komponenten, sowie Entwicklungsmethoden:

1. Dynamische Programmiersprachen, Programmiersprache Ruby
2. Grundlagen und Standards Web-basierter Anwendungen:
  - Webstandards (HTML/HTML5, CSS, JavaScript)
  - Strukturen von Web-Anwendungen (HTTP; MVC und verwandte Modelle)
  - REST als Architekturprinzip
  - Ajax: Techniken, Einsatzbereich, Risiken
3. Framework Ruby on Rails, dabei u.a.:
  - DSL-Konzepte in dynamischen Programmiersprachen
  - Open-Source-Ökosystem
4. Versionskontrolle dritter Generation (Werkzeug: git)
5. Grundlagen der Agilen Entwicklung
6. Organisation Agiler Entwicklung; Iterationen; Einbindung von Stakeholdern
7. Werkzeuge zur Erhaltung der technischen Agilität, u.a.:
  - Don't repeat yourself (DRY) und Metaprogrammierung
  - Testgetriebene Entwicklung (TDD)
8. Grundlagen der Agilen Anwendungssicherheit

### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Die Studierenden:

- verstehen die Prinzipien Agiler Entwicklung und können diese in einem realistischen, kundenorientierten Projekt einsetzen
- beherrschen die Grundlagen Web-basierter Anwendungssysteme und können moderne Architekturprinzipien anwenden
- beherrschen moderne Werkzeuge, die bei der effizienten und agilen Entwicklung solcher Systeme heute eingesetzt werden
- können Vor- und Nachteile verschiedener Frameworks, Methoden, Werkzeuge, und Komponenten in diesem Bereich einschätzen und in konkreten Projekten bewerten
- können dynamische Programmiersprachen in realistischen Projekten einsetzen und verstehen ihren sinnvollen Einsatzbereich

**UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Agile Web Development with Rails, 4th Edition
- The Rails 3 Way

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Bearbeitung von Projektaufgaben, Präsentation und Fachgespräch

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

5

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Fähigkeit zum Programmieren

**HÄUFIGKEIT**

i.d.R. angeboten alle 2 Semester

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 144 h | vorbereitender Übungsbetrieb: 36 h | 180 h

Medieninformatik-Wahl [1-2] / Media Informatics  
Electives

**AB 5. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MI-9

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. R. Malaka

**LEHRENDE**

Verschiedene Dozent/innen (Universität)

**KOMMENTAR**

Es müssen zwei Wahlmodule aus dem Bereich Medieninformatik gewählt werden. Der Regelumfang der Module beträgt je 6 CP. Abweichungen werden mit der freien Wahl verrechnet.

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Die konkreten Inhalte sind abhängig von den gewählten Alternativen. Typische Beispiele sind:

- B-MI-9/1 Bildverarbeitung
- B-MI-9/2 Echtzeitbildverarbeitung
- B-MI-9/3 Mobile/ubiquitäre Medien
- B-MI-9/4 Softwareprojekt 1
- B-MI-9/5 Entwurf von Informationssystemen
- B-MI-9/6 Rechnernetze -- Media Networking
- B-MI-9/7 Cognitive Systems
- B-MI-9/8 Informationstechnikmanagement
- B-MI-9/10 Assistive Umgebungen, Zugänglichkeit und "Design for All"
- B-MI-9/11 Computergestützte Arbeitsprozesse
- B-MI-9/12 Partizipative Softwareentwicklung
- B-MI-9/13 Self-Service Technologies
- B-MI-9/14 Bioinspirierte Mustererkennung und Szenenanalyse
- B-MI-9/15 Soft Computing
- B-MI-9/16 Umgang mit unsicherem Wissen
- B-MI-9/17 Geschäftsprozessmanagement

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Die Studierenden erhalten ein vertieftes Verständnis in zwei Gebieten der Medieninformatik. Die konkreten Ziele sind abhängig von den gewählten Alternativen.

**UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

abhängig von den gewählten Alternativen

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

abhängig von den gewählten Alternativen

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

0

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

0

**HÄUFIGKEIT**

Angebote in jedem Semester

**SPRACHE**

Deutsch/Englisch

**ARBEITSAUFWAND**

Entsprechend der CP-Anzahl. Die genaue Aufteilung ist abhängig von den gewählten Alternativen

Bildverarbeitung / Image Processing**AB 5. SEMESTER****STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik-Wahl

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MI-9/1

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. M. Beetz, PhD

**LEHRENDE**

PD Dr. B. Gottfried

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Es wird Schritt für Schritt der Stoff von den bildgebenden Verfahren über die Vorverarbeitung, Segmentierung und Merkmalsextraktion bis hin zur Klassifikation behandelt. So wird der Prozess vom „Pixel zum Objekt“ im Rahmen der Vorlesung besprochen. Die Inhalte sind dann im Einzelnen:

- Grundlegende Begriffe der digitalen Bildverarbeitung
- Bildgebende Verfahren
- Vorverarbeitung: Kontrastverstärkende, entzerrende und auch rauschunterdrückende Verarbeitungsmethoden zur Bildverbesserung bzw. -restaurierung
- Binärbildverarbeitung (spez. Morphologie)
- Segmentierungsverfahren (Diskontinuitätskriterien, Homogenitätskriterien, hybride Ansätze) basierend auf Kanten-, Textur- und Farbmerkmalen
- Bestimmung von statistischen, geometrischen und densitometrischen Merkmalen
- Klassifikation von Merkmalen (Wahrscheinlichkeit, Diskriminanten- und Distanzfunktionen).

Die Übungsaufgaben werden mit dem frei zugänglichen Tool "ImageJ" durchgeführt, das in dem Buch von Burger und Burge (siehe Literatur) verwendet wird. Es vereint die Bildbearbeitung mit der Bildverarbeitung.

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Die grundlegenden Verfahren, Methoden und Ansätze der digitalen Bildverarbeitung erklären und wiedergeben können.
- In der Terminologie des Fachgebietes kommunizieren können.
- Die einzelnen Methoden/Ansätze des Fachgebietes in den Gesamtkontext einordnen können und dadurch die einzelnen Methoden anhand der Terminologie klassifizieren können
- Das Fachgebiet (oder Teile des Fachgebietes) im Kontext zu anderen Disziplinen einordnen können
- Prinzipien - respektive grundlegende Verfahren - auf einzelne konkrete Aufgabensituationen übertragen können.

**UNTERLAGEN (SKRIPTEN, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Wolfgang Abmayr, Einführung in die digitale Bildverarbeitung, Teubner, 1994
- Wilhelm Burger (Autor) und Mark James Burge, Digitale Bildverarbeitung: Eine algorithmische Einführung mit Java, Springer, 2012
- David A. Forsyth and Jean Ponce, Computer Vision: A Modern Approach, Prentice Hall, 2002

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i.d.R. Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch oder mündliche Prüfung

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Praktische Informatik 2, Mathematische Grundlagen 2

**HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten in jedem WiSe

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h



## Echtzeitbildverarbeitung / Real-Time Computer Vision

### **AB 5. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik-Wahl

#### **MODULTYP**

Wahl

#### **MODULNUMMER**

B-MI-9/2

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. U. Frese

#### **LEHRENDE**

Prof. Dr. U. Frese

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Industrieller BV Ansatz; Weg des Bildes in den Rechner; Schwellwert; Union-Find Regionenbildung; Automatischer Schwellwert (Otsu); Momente; Lineare Filter; Kantendetektion; Single Instruction Multiple Data und Multicore Parallelisierung; Linien/Kreis Hough Transformation; Farbe; Homogene Koordinaten; Kameragleichung; Least Square Ausgleich; Parametrisierung der Drehung; Downhill Simplex; Particle Filter; Kognitive Bildverarbeitung

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Einige Algorithmen zur Bildverarbeitung in Echtzeit beherrschen, d.h. die Methoden verstehen und sie auswählen, anpassen und implementieren können
- In einer Anwendung potentiell auftretende Probleme im Vorfeld erkennen können
- Beurteilen können, welche Methode sich für welche Anwendung eignet

#### **UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Folien im Netz
- E. R. Davies: Machine Vision. Theory Algorithms, Practicalities, Academic Press, 2005
- Th. Hermes: Digitale Bildverarbeitung, Hanser-Verlag, 2004
- B. Jähne: Digitale Bildverarbeitung, Springer-Verlag, 1989 (auch spätere Auflagen)

#### **VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch oder mündliche Prüfung

#### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

#### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

#### **HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten alle 2 Semester

#### **SPRACHE**

Deutsch

#### **ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h

Mobile/ubiquitäre Medien / Mobile/Ubiquitous Media

**AB 5. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik-Wahl

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MI-9/3

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. R. Malaka

**LEHRENDE**

Prof. Dr. R. Malaka

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Es werden Grundlagen, Techniken und Einsatzgebiete von mobilen und ubiquitären digitalen Medien vermittelt. Darüber hinaus werden Kriterien für die Nutzbarkeit und Möglichkeiten zur Evaluation von Systemen vorgestellt.

In der Lehrveranstaltung werden Digitale Medien betrachtet, die immer und überall als ubiquitäre Systeme oder auf mobilen Endgeräten realisiert werden. Dazu gehören neben der technischen Ebene auch die Anwendung und Evaluation. Zu den technischen Aspekten gehören Betriebssysteme, Lokalisation und Kommunikation. Für die Realisierung von erfolgreichen Anwendungen spielen weitere nicht-technische Faktoren eine wichtige Rolle wie z. B. die Entwicklung des Marktes und Nutzbarkeit (Usability und User Experience).

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Die Besonderheit mobiler und ubiquitärer Medien in Abgrenzung zu anderen Formen Digitaler Medien kennen und verstehen
- Die ökonomischen Zusammenhänge des Marktes für mobile Medien kennen
- Entwicklungsmethoden für mobile Medien verstehen und anwenden können
- Werkzeuge und Programmiermethoden für mobile Medien kennen und praktisch anwenden können
- Netze, Lokalisierungsmethoden und die zugrundeliegenden Techniken kennen und verstehen
- Evaluationsmethoden kennen und anwenden können
- Eigene Systeme erstellen und evaluieren können
- Anwendungsbereiche kennen

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

I. d. R. Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten alle 2 Semester

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h

Software-Projekt 1 / Software Project 1

**AB 4. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik-Wahl

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MI-9/4

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. R. Koschke

**LEHRENDE**

Prof. Dr. R. Koschke, Prof. Dr. M. Gogolla, Dr. K. Hölscher

**KOMMENTAR**

Das Software-Projekt 1 für Informatik- und Digitale-Medien-Studierende besteht aus drei verpflichtenden Veranstaltungen, s. Beschreibungen zu Software-Projekt-Vorlesung, Datenbankgrundlagen, Software-Praktikum.

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Siehe Beschreibungen zu Software-Projekt-Vorlesung, Datenbankgrundlagen und Software-Praktikum

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Methodische und technische Grundlagen für die Entwicklung von Software und Datenbanken verstehen und anwenden können.
- In Gruppen Probleme analysieren und gemeinsam Lösungsstrategien entwickeln und präsentieren können.

Das Modul besteht aus der Software-Projekt-Vorlesung (SWP-VL), dem Kurs Datenbankgrundlagen (DBG) und dem Software-Praktikum (SWP-Block-Praktikum), deren spezifische Ziele gesondert beschrieben werden.

**UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

Siehe Beschreibung der Veranstaltungen Software-Projekt-Vorlesung, Datenbankgrundlagen und Software-Praktikum.

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Mündliche oder schriftliche Prüfung sowie Lösung praktischer Aufgaben.

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

8

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

9

**VORAUSGESETZTE KENNNTNISSE**

Praktische Informatik 1

**HÄUFIGKEIT**

angeboten in jedem SoSe

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 112 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 158 h | 270 h

Software-Projekt 1 -- Software-Projekt-Vorlesung /  
Software Project (Lecture)

**AB 4. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik-Wahl

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MI-9/4a

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. R. Koschke

**LEHRENDE**

Prof. Dr. R. Koschke, Dr. K. Hölscher

**KOMMENTAR**

Für Informatik- und Digitale-Medien-Studierende ist diese Vorlesung Teil von Software-Projekt 1.

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Die folgenden, für ein solches Projekt notwendigen Themen der Softwaretechnik werden in der Vorlesung vermittelt (die Notation UML wird in den entsprechenden Abschnitten als Mittel zum Zweck und im methodischen Zusammenhang eingeführt):

Allgemeines

- was ist Software?
- Eigenschaften von Software
- Software-Lebenszyklus
- die besondere Bedeutung der Wartung und Evolution
- Softwarekrise
- was ist Softwaretechnik?

Projektplanung

- Grundbegriffe der Projektplanung
- Vorgehen bei der Planung
- Inhalt des Projektplans
- Gantt-Diagramme und kritischer Pfad
- Projektrisiken
- Softwareentwicklungsprozesse

Rechtlicher Rahmen der Softwareentwicklung

- Betriebsverfassungsgesetz (BetrVG), PersVG
- Arbeitsschutzgesetze, Verordnungen (BilscharbV)
- Datenschutzgesetze (BDSG)
- Normen und Richtlinien

Anforderungsanalyse

- Probleme bei der Anforderungsanalyse
- Schritte der Anforderungsanalyse
- Schritte der Ist-Analyse
- Erhebungstechniken bei der Ist-Analyse (Fragebögen, Interview im Kontext) und Soll-Analyse (Varianten des Prototypings)
- Aufbau und Inhalt der Anforderungsspezifikation
- Produktqualitäten

- Bedeutung und angestrebte Eigenschaften der Anforderungsspezifikation
- Regeln für die Anforderungsspezifikation
- Objektorientierte Anforderungsanalyse mit Anwendungsfällen, statischen und dynamischen Modellen mit Klassenbildung, die dem Liskovschen Substitutionsprinzip genügt (unter Verwendung der UML-Diagramme für Anwendungsfälle, Klassendiagramme, Interaktions- und Zustandsdiagramme)
- Prüfung der Anforderungsspezifikation
  - Software-Prüfungen im Allgemeinen
  - Review-Varianten
  - Abläufe von Reviews
  - Review-Regeln
  - Review-Checklisten
  - Fallen und Gegenmittel
- Software-Architektur
  - Was ist Software-Architektur?
  - Sichten (Views) und Blickwinkel (Viewpoints) der Software-Architektur
  - Einflussfaktoren für die Software-Architektur
  - Entwurf einer Software-Architektur
  - Architekturstile
  - Entwurfsmuster
  - Modularisierung, Separation of Concern, Abstraktion, Information Hiding
  - Architekturreview

### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Das angestrebte Ergebnis des Moduls insgesamt ist es, dass die Studierenden die methodischen und praktischen Fähigkeiten erwerben, in einer Gruppe eine Software-Lösung für ein vorgegebenes nicht-triviales Problem zu finden und zu realisieren.
- Die zu erwerbenden fachlichen Kompetenzen umfassen alle notwendigen Aktivitäten in der Softwareentwicklung von der Anforderungsanalyse und Aufwandsschätzung, über den Architekturentwurf bis zur Implementierung und den Test. Ebenso gehören dazu die begleitenden Managementaspekte der Gruppenarbeit, Entwicklungsprozess, Planung, qualitätssichernde Maßnahmen, die Dokumentation und das Konfigurationsmanagement.
- Die zu erwerbenden sozialen Kompetenzen betreffen das Projektmanagement in einem Software-Projekt sowie die Gruppenarbeit über einen längeren Zeitraum und die hierfür notwendige Selbstkompetenz (Zeitmanagement, Übernahme von Verantwortung und mehr).

### **UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- R. Pressman: Software Engineering - A Practitioner's Approach. 6. Auflage, McGraw-Hill, 2004.
- I. Sommerville: Software Engineering. 8. Auflage, Addison-Wesley, 2006.
- W. Zuser, T. Grechenig, M. Köhle: Software Engineering mit UML und dem Unified Process. 2. Auflage, Pearson Studium, 2004.
- B. Brügge, A. H. Dutoit: Objektorientierte Softwaretechnik mit UML, Entwurfsmustern und Java. Pearson Studium, 2004.
- Jochen Ludewig, Horst Lichter: Software Engineering - Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken. dpunkt.verlag, 2006.
- Helmut Balzert: Lehrbuch der Softwaretechnik: Basiskonzepte und Requirements Engineering. 3. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, 2009.
- Helmut Balzert: Lehrbuch der Softwaretechnik: Softwaremanagement. 2. Auflage, Spektrum Akademischer Verlag, 2008.
- H. Störrle: UML 2 für Studenten. Pearson Studium, 2005.
- Chris Rupp, Stefan Queins, Barbara Zengler: UML 2 glasklar. 3. Auflage, Hanser Verlag, 2007.
- Chris Rupp: Requirements-Engineering und -Management. 5. Auflage, Hanser Verlag, 2009.
- Klaus Pohl, Chris Rupp: Basiswissen Requirements Engineering. dpunkt.Verlag, 2009.
- Klaus Pohl: Requirements Engineering - Grundlagen, Prinzipien, Techniken. 2. Auflage, dpunkt.Verlag, 2008.



- Ramez A. Elmasri, Shamkant B. Navathe: Grundlagen von Datenbanksystemen, 3. Auflage, Pearson Studium, 2009.

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

s. Software-Projekt 1

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

5

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Praktische Informatik 1

**HÄUFIGKEIT**

angeboten in jedem SoSe

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 94 h | 150 h

Software-Projekt 1 -- Datenbankgrundlagen /  
Fundamentals of Database Systems

**AB 4. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik-Wahl

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MI-9/4b

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. M. Gogolla

**LEHRENDE**

Prof. Dr. M. Gogolla

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

- Konzepte der Structured Query Language (SQL)
- Schemadefinition
- Datendefinition
- Datenbankabfragen
- Überführen von UML-Modellen in relationale Datenbankschemata
- Relationaler Datenbankentwurf

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Mit relationalen Datenbanken umgehen. Insbesondere elementare relationale Datenbankschemata und Datenmanipulationsanweisungen verstehen, formulieren und verwenden.
- Den Aufbau von Datenbankanfragen kennen und häufig auftretende Anfragen selbstständig formulieren.
- UML-Modelle (mit Klassen, Assoziationen, elementaren Attributtypen, gängigen Multiplizitäten und üblichen Vererbungsstrukturen) in relationale Datenbankschemata transformieren. Insbesondere Schlüssel- und Fremdschlüsselbeziehungen erkennen und nutzen.
- Grundideen und Begriffe des relationalen Entwurfs verstehen (Abhängigkeiten zwischen Attributen, Schlüssel, Schlüsselkandidaten, Normalformen, Gütekriterien).

**UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

Gunter Saake, Kai-Uwe Sattler, and Andreas Heuer. Datenbanken: Konzepte und Sprachen. mitp-Verlag/Bonn, 3. Auflage, 2008

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

s. Software-Projekt 1

**SEMESTERWOCHESTUNDEN**

2

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

2

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Praktische Informatik I. Nur als Bestandteil des Software-Projekt 1 belegbar. Praktische Informatik II, Software-Projekt-Vorlesung (Der Kurs Datenbankgrundlagen findet als Blockkurs nach den regulären Lehrveranstaltungen im Sommersemester statt).

**HÄUFIGKEIT**

angeboten in jedem SoSe

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 28 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 32 h | 60 h

Software-Projekt 1 -- Software-Praktikum / Practical  
Software Development

**AB 4. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik-Wahl

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MI-9/4c

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. R. Koschke

**LEHRENDE**

Dr. K. Hölscher, Prof. Dr. R. Koschke

**KOMMENTAR**

Pflichtbestandteil von Software-Projekt 1 für Informatik- und Digitale-Medien-Studierende

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Für eine überschaubare Aufgabenstellung werden in einem zeitlich stark begrenzten Rahmen als Block-Praktikum alle Phasen der Software-Entwicklung einmal beispielhaft durchlaufen. Dazu gehören die Anforderungsanalyse und -spezifikation, der Architekturentwurf, die Implementierung und der Test. Darüber hinaus werden auch Planungen, Managementaspekte, qualitätssichernde Maßnahmen sowie Konfigurationsmanagement eine Rolle spielen.

In kleinen Gruppen werden Studierende ein vorgegebenes Problem, das auch die Modellierung von Daten und die Verwendung einer Datenbank umfasst, bearbeiten.

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Ein sehr einfaches Software-Projekt nach den Methoden aus den Veranstaltungen „Software-Projekt-Vorlesung“ und „Datenbankgrundlagen“ durchführen können.

**UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

s. Software-Projekt 1

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

s. Software-Projekt 1

**SEMESTERWOCHESTUNDEN**

2

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

2

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Software-Projekt-Vorlesung und Datenbankgrundlagen

**HÄUFIGKEIT**

angeboten in jedem SoSe

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 28 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 32 h | 60 h

Entwurf von Informationssystemen / Design of  
Information Systems

**AB 5. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik-Wahl

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MI-9/5

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. M. Gogolla

**LEHRENDE**

Prof. Dr. M. Gogolla

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

1. Entwicklungszyklus von Informationssystemen
2. Objektorientierte, graphische Entwurfssprachen
3. Ansätze zur integrierten Beschreibung von Struktur und Verhalten
4. Unified Modeling Language UML und Metamodelle (UML-Diagramme zur Beschreibung von Struktur und Verhalten, Object Constraint Language OCL, UML Specification Environment USE, Metamodellierung von UML)
5. Metamodellierung von Datenmodellen und deren Transformation (Syntax und Semantik des ER-Modells, Syntax und Semantik des Relationenmodells, Syntax und Semantik der Transformation, Instanziierung und Validierung)

Insbesondere werden folgende theoretisch/methodische Grundlagen im Zusammenhang dieser Inhalte behandelt:

- Zusammenhang zwischen UML/OCL und Prädikatenlogik erster Stufe
- Validierung von formalen OCL-Spezifikationen
- Grundlagen der Metamodellierung
- Metamodellierung von Datenbankmodellen und deren Transformation

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Sich in den Begriffen des Gebietes Informationssysteme ausdrücken können. Systemkomponenten und deren metamodellierungstechnische Grundlagen nennen und einordnen können.
- Über detaillierte Kenntnisse von Informationssystemen verfügen, insbesondere durch Metamodellierung der Systeme. Modellierungssprachen von Programmiersprachen abgrenzen können. Konzeptuelle Modelle von Implementierungstechniken unterscheiden können.
- Realisierung von Modellen und Metamodellen durchführen können. Metamodellierung von Datenbankmodellen vornehmen können. Domänenspezifische Sprachen mit Metamodellen darstellen können. Gutes Sprachverständnis durch strikte Trennung von Syntax und Semantik entwickelt haben.

**UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Rumbaugh, J., et al.: UML Reference Manual, Addison Wesley, 2004.
- OMG: UML 2.0, 2004.

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i.d.R. Hausarbeit oder Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch oder mündliche Prüfung

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

6

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

8

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Datenbanksysteme

**HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten in jedem SoSe

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 84 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 156 h | 240 h

Rechnernetze – Media Networking / Computer Networks  
-- Media Networking

**AB 5. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik-Wahl

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MI-9/6

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. U. Bormann

**LEHRENDE**

Prof. Dr. U. Bormann

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- In der Terminologie des Fachgebiets Rechnernetze kommunizieren können, Systemkomponenten anhand dieser Terminologie klassifizieren können.
- Lösungsvarianten für kommunikationstechnische Probleme bewerten können; insbesondere für die Vielzahl der behandelten Techniken (s. unten): Voraussetzungen erkennen, Aufwände abschätzen, Konfigurationen entwickeln und Einsatzgebiete (auch quantitativ) bewerten können.
- Mechanismen der Marktdurchsetzung von technischen Spezifikationen verstehen und bewerten können.
- Globale Strategien auf vorgegebene Einzelsituationen übertragen können.

**UNTERLAGEN (SKRIPTEN, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Andrew S. Tanenbaum: Computer Networks, 4th Edition, Prentice Hall, 2002 (bzw. die deutsche Übersetzung: Computernetzwerke, 4. Auflage, Pearson Studium, 2003)
- Carsten Bormann, Jörg Ott, Dirk Kutscher, Olaf Bergmann; Ute Bormann: Konzepte Content-Repräsentation & Markup-Sprachen SPC TEIA Lehrbuch Verlag, 2002.
- <http://rfc-editor.org/rfc.html> (für die Internet-Standarddokumente)
- <http://w3.org> (für die Technical Reports und Recommendations des W3C)

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i.d.R. Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch oder mündliche Prüfung

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Rechnernetze

**HÄUFIGKEIT**



i. d. R. angeboten in jedem WiSe

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h

## Cognitive Systems / Cognitive Systems

### **AB 4. SEMESTER**

### **STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik-Wahl

### **MODULTYP**

Wahl

### **MODULNUMMER**

B-MI-9/7

### **MODULVERANTWORTLICHE**

Dr. T. Barkowsky

### **LEHRENDE**

Prof. C. Freksa, Ph.D., Dr. T. Barkowsky

### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

#### A Einführung

1. Kognition, System, intelligente Informationsverarbeitung, Vergleich natürlicher und künstlicher intelligenter Informationsverarbeitungssysteme
2. Informationsverarbeitung in Nervenzellen und Neuronenverbänden
3. Ebenen der Informationsverarbeitung, symbolische vs. subsymbolische Modelle, Repräsentation

#### B Wahrnehmung

4. Grundlagen der visuellen Perzeption: Retina, Rezeptoren, visueller Cortex; visuelle, auditive, taktile Wahrnehmung; Kontext, Wissen, Erwartung, Aufmerksamkeit
5. 3-dimensionale Perzeption, Gestaltgesetze, Farbwahrnehmung, Objekterkennung
6. Auditive, taktile, olfaktorische, gustatorische Perzeption. Multimodale Integration perzeptueller Information.

#### C Gedächtnis und Schließen

6. Das Gedächtnis: perzeptuelles Gedächtnis, Kurzzeit-/ Arbeits-/ Langzeitgedächtnis
7. Problemlösen und mentale Modelle, analogische Repräsentationen und Präferenzen
8. Mentale Bilder, Rotation, Scanning, Aufmerksamkeit

#### D Lernen und Handeln

7. Lernen, Behalten und Vergessen
8. Kognitive Karten und räumliche Orientierung
9. Erwerb prozeduralen Wissens und Erlernen von Handlungsabläufen

#### E Sprachliche und nicht-sprachliche Kommunikation

10. Sprachproduktion und Sprachverstehen
11. Lexikon, Syntax, Semantik, Pragmatik; Kategorienbildung und Konzeptualisierung
12. Kommunikation mit Gesten, Skizzen, Diagrammen, Karten
13. Cognitive Systems vermittelt Theorien der kognitiven Informationsverarbeitung und die Methoden ihrer technischen Umsetzung in informatischen Modellen.

### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Kognitive Leistungen benennen und einordnen können
- Komponenten und Informationsverarbeitungsprinzipien natürlicher und künstlicher kognitiver Systeme identifizieren, beschreiben, erklären und vergleichen können
- Anforderungen an kognitive Prozesse darstellen können
- Eigenschaften kognitiver Architekturen benennen und illustrieren können
- Einfache kognitive Systeme entwerfen:
  - Komponenten geeignet kombinieren können

- resultierende Systeme gegenüberstellen und bewerten können

#### **UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- John R. Anderson, Cognitive psychology and its implications (6th ed.). Worth Publishers New York, 2004.
- Kevin Lynch, The image of the city, MIT Press Cambridge, MA (1960).
- George A. Miller, The magical number seven, plus or minus two. Some limits on our capacity for processing information. The Psychological Review, 1956, vol. 63, pp. 81-97.
- Donald A. Norman, What is cognitive science?, D. Norman, ed, Perspectives on cognitive science, Ablex, NJ 1981.
- Stephen E. Palmer, Vision Science - Photons to phenomenology, MIT Press Cambridge, MA (1999).
- L.R. Gleitman & M. Liberman (Eds.), An Invitation to Cognitive Science - Vol. 1: Language (2nd ed.), MIT Press, Cambridge, MA (1995).
- S. M. Kosslyn & D. N. Osherson (Eds.), An Invitation to Cognitive Science - Vol. 2: Visual Cognition (2nd ed.), MIT Press, Cambridge, MA (1995).
- E. E. Smith & D. N. Osherson (Eds.), An Invitation to Cognitive Science - Vol. 3: Thinking (2nd ed.), MIT Press, Cambridge, MA (1995).
- D. Scarborough & S. Sternberg (Eds.), An Invitation to Cognitive Science - Vol. 4: Methods, models, and conceptual issues (2nd ed.), MIT Press, Cambridge, MA (1998).

#### **VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i.d.R. Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch oder mündliche Prüfung

#### **SEMESTERWOCHESTUNDEN**

4

#### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

#### **HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten in jedem SoSe

#### **SPRACHE**

Englisch

#### **ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h

## Informationstechnikmanagement / IT Management

### **AB 5. SEMESTER**

### **STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik-Wahl

### **MODULTYP**

Wahl

### **MODULNUMMER**

B-MI-9/8

### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. A. Breiter

### **LEHRENDE**

Prof. Dr. A. Breiter, Dr. E. Stauke

### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

1. Grundbegriffe
2. Modelle des Informations(technik)managements
3. Ziele und Leitbilder des IT-Managements
4. Anwendungen als sozio-technische Systeme
5. Strategische Planung und Organisation des IT-Managements (zentral / dezentral)
6. IT-Sourcing und Offshoring („make or buy“)
7. Beschaffung / E-Procurement
8. IT-Service Management nach ITIL
9. Informationssicherheits- und Datenschutzmanagement

### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Aufgaben, Ziele und Funktionen des IT-Managements in Theorie und Praxis beschreiben können.
- Relevante technische, organisatorische und rechtliche Entscheidungsfelder erklären können.
- Grundzüge des IT Service Managements nach ITIL (IT Infrastructure Library) erläutern und anwenden können.
- Probleme der Planung, der Realisierung und des Betriebs der IT-Infrastruktur und Anwendungssystemen in Unternehmen und Verwaltungen beschreiben und Lösungswege erarbeiten können.
- Ein Konzept für das IT-Management an einem konkreten Fallbeispiel in einem Team selbstständig erarbeiten, reflektieren und präsentieren können

### **UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Krcmar, H. (2009). Informationsmanagement (5., vollst. überarb. und erw. Aufl.). Berlin [u.a.]: Springer.
- Voß, S., Gutenschwager, K.: Informationsmanagement, Springer, Berlin (2001)
- Zusätzlich Reader mit über 20 Fachartikeln (digital und in Papierform).

### **VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i. d. R. Bearbeitung von Übungsaufgaben, Fallstudie (mit Präsentation und schriftlicher Ausarbeitung) und Fachgespräch oder mündliche Prüfung

### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten in jedem SoSe

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h

Geschäftsprozessmanagement / Business Process  
Management

**AB 4. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Digitale Medien allgemein

**MODULTYP**

Wahlpflicht

**MODULNUMMER**

B-MI-9/9

**MODULVERANTWORTLICHE**

Dr. J. Pöppelbuß

**LEHRENDE**

Dr. J. Pöppelbuß

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

- Einführung in das Geschäftsprozessmanagement
- Ansätze zur (kontinuierlichen) Verbesserung von Geschäftsprozessen (bspw. Reifegradmodelle)
- Methoden zur Prozessmodellierung (bspw. EPK, BPMN, UML, Petri-Netze)
- Werkzeuge zur Prozessmodellierung (bspw. MS Visio, ARIS, Signavio)
- Vorgehen bei der Simulation von Prozessen und geeignete Softwarewerkzeuge
- Vorgehen bei der Automation von Prozessen und geeignete Softwarewerkzeuge
- Zusammenhänge von Geschäftsprozessen und Anwendungssystemen
- Management unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Grundlegende Konzepte des Geschäftsprozessmanagements erläutern können.
- Wesentliche Geschäftsprozesse eines Unternehmens erkennen und dokumentieren können.
- Verschiedene Typen von (Geschäfts-)Prozessen beschreiben und hinsichtlich ihrer Güte beurteilen können.
- Verschiedene Methoden und Softwarewerkzeuge zur Geschäftsprozessmodellierung hinsichtlich ihrer Eignung für bestimmte Anwendungskontexte beurteilen und praktisch anwenden können.
- Grundlagen und Softwarewerkzeuge zur Prozesssimulation kennen und praktisch anwenden können.
- Grundlagen und Softwarewerkzeuge zur Prozessautomation kennen und praktisch anwenden können.
- Grenzen der Prozessmodellierung und -automation einschätzen können.
- In Gruppen Probleme analysieren und gemeinsam Lösungsstrategien entwickeln und präsentieren können.

**UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Becker, J., Kugeler, M. und Rosemann, M. (2008) Prozessmanagement: Ein Leitfaden zur prozessorientierten Organisationsgestaltung, Springer.
- Freund, J. und Rücker, B. (2010) Praxishandbuch BPMN 2.0. 2., aktualisierte Auflage, Hanser.
- Gadatsch, A. (2010) Grundkurs Geschäftsprozess-Management. 6. Auflage, Vieweg + Teubner.
- 
- Harmon, P. (2007) Business Process Change: A Guide for Business Managers and BPM and Six Sigma Professionals. 2. Auflage, MK/OMG Press.

- Rosenkranz, F. (2005) Geschäftsprozesse: Modell- und computergestützte Planung. 2. Auflage, Springer.
- Scheer, A.-W. (2002) ARIS: Vom Geschäftsprozess zum Anwendungssystem. 4. Auflage, Springer.
- Schmelzer, H. J. und Sesselmann, W. (2010) Geschäftsprozessmanagement in der Praxis: Kunden zufrieden stellen - Produktivität steigern - Wert erhöhen. 7. Auflage, Hanser Wirtschaft.
- vom Brocke, J. und Rosemann, M. (2010) Handbook on Business Process Management 1 & 2. Springer.
- Weske, M. (2007) Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures. Springer.
- Softwarewerkzeuge zur Prozessmodellierung, -simulation und -automation (werden in der Veranstaltung vorgestellt)

### **VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i.d.R. Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch

### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

### **HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten alle 2 Semester (Sommersemester)

### **SPRACHE**

Deutsch

### **ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung : 124 h | 180 h

Assistive, intelligente Umgebungen, Zugänglichkeit  
und »Design for All« / Assistive Environments,  
Accessibility and "Design for All"

**AB 5. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik-Wahl

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MI-9/10

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. K. Schill

**LEHRENDE**

Prof. Dr. S. Maaß, Prof. Dr. K. Schill, R. E. Streibl, u.a.

**KOMMENTAR**

Hinweis: Studierende können weitere Seminare aus diesem Modul im Bereich "Freie Wahl" einbringen, sofern sie belegen können, dass die von ihnen in den einzelnen Seminaren erbrachten Leistungen inhaltlich hinreichend unterschiedlich sind.

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

In diesem Modul werden von unterschiedlichen Dozentinnen und Dozenten Seminare zum Themenbereich assistiver intelligente Technologien, Zugänglichkeit und "Design for All" angeboten. Im Mittelpunkt steht die differenzierte Auseinandersetzung mit technischen, sozialen und ethischen Aspekten des Themas Themenbereiche, die in den Seminaren behandelt werden, können u.a. sein:

- Informationstechnische Hilfsmittel für die alternde Gesellschaft, Menschen mit spezifischen Behinderungen, Beeinträchtigungen und Bedürfnissen (Sensortechnologie, Sensorfusion, Aktivitätserkennung und Monitoring, Umgebungssteuerung, Kommunikations- und Interaktionshilfsmittel, Prothetik und Mobilitätshilfsmittel).

- Technikzeptanz
- Kognitive und physiologische Veränderungen im Alter
- Soziotechnische Ausgrenzungen / "digital divide"
- Anpassbarkeit und Barrierefreiheit / "adaptability" und "accessability"
- Entwurfsprozesse, flexible Gestaltung / "universal design", "design for all"
- Digitale Medien in der sonderpädagogischen, therapeutischen und diagnostischen Arbeit
- Rechtslage, Normen, Empfehlungen, Projekte, Ansätze

Die verschiedenen Veranstalter/innen setzen unterschiedliche Schwerpunkte. Zu den diesem Modul zugerechneten Seminaren zählen u.a.:

- Intelligente Umgebungen für die alternde Gesellschaft (K. Schill / Ch. Zetzsche)
- Design for All (S. Maaß)
- Digitale Medien und Behinderung (R.E. Streibl)

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Die Entwicklung, Gestaltung und Einsatzmöglichkeiten informations- und kommunikationstechnischer Systeme zur Verbesserung der Selbständigkeit sowie zur Erweiterung von Handlungs- und Kommunikations- und Bildungsmöglichkeiten für die alternde Gesellschaft, für Menschen mit Behinderungen oder besonderen Bedürfnissen kennen und verstehen.



- Kognitive und physiologische Veränderungen im Alter kennen.
- Methoden zur Anpassbarkeit und Barrierefreiheit / "adaptability" und "accessability" kennen.
- Die Möglichkeiten und Grenzen assistiver Technologien und Umgebungen beurteilen können.

#### **UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

Literatur wird in den einzelnen Seminaren bekanntgegeben.

Zum Einlesen:

- Cook, A.M.; Polgar, J.M. (2007): Assistive Technologies: Principles and Practice. 3rd edition. Mosby.
- Miesenberger, K.; Klaus, J.; Zagler, W., Karshmer, A. (eds.) (2010): Computers Helping People with Special Needs: 12th International Conference, ICCHP 2010, Vienna, Austria, July 14-16, 2010. Proceedings [LNCS 6179 / 6180]. Springer.
- Bioethikkommission beim Bundeskanzleramt Österreich (Hrsg.) (2009): Ethische Aspekte der Entwicklung und des Einsatzes Assistiver Technologien. Wien: Bioethikkommission.  
abrufbar als DOC-Datei via [http://www.bka.gv.at/site/cob\\_\\_35919/mode\\_\\_ft/3460/default.aspx](http://www.bka.gv.at/site/cob__35919/mode__ft/3460/default.aspx)

#### **VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

mündlicher Vortrag und schriftliche Ausarbeitung

#### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

2

#### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

4

#### **HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten jedes Semester

#### **SPRACHE**

Deutsch

#### **ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 28 h | Vortrag vorbereiten/Ausarbeitung schreiben : 92 h | 120 h

## Design für Alle - Alltagsdesign / Design for all

### **AB 1. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Media Informatics

#### **MODULTYP**

Wahl

#### **MODULNUMMER**

B-MI-9/10-3

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. S. Maaß

#### **LEHRENDE**

Prof. Dr. S. Maaß

#### **KOMMENTAR**

Dieses Seminar ist eine mögliche Alternative innerhalb des Moduls „Assistive Umgebungen, Zugänglichkeit und Design for all“

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Wie gestaltet man Alltagsgegenstände so, dass jede/r sie nutzen kann? Von Seifenspendern und Fahrkartenautomaten über Handys und Videorecorder bis zu Textverarbeitungsprogrammen und elektronischen Webshops - die Welt ist voller Herausforderungen für GestalterInnen und NutzerInnen.

Die Schwierigkeiten, die z.B. Körperbehinderte, Kinder oder Touristen in manchen Alltagssituationen haben, weisen darauf hin, dass bis zum "Design für Alle" noch ein weiter Weg ist. Ist es überhaupt möglich? Im Seminar beschäftigen wir uns mit den Prinzipien "guten Designs" von Geräten und Software im Hinblick auf ihre Zugänglichkeit und Verständlichkeit für eine möglichst große Vielfalt von potenziellen BenutzerInnen:

- Konzeptuelle Modelle, Handeln, Mappings, Affordanzen, Fehlleistungen
- Design und Kultur
- Design für Kinder, Design für alte Menschen
- Design für mobile Kontexte
- Barrierefreiheit: Design für Sehgeschädigte, Design für motorisch Behinderte, Design für mental Behinderte, Design für Analphabeten
- Icons and Symbols
- Adaptive/adaptierbare Systeme
- Design mit „Personas“
- Vorgehen beim Design for All

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Die Studierenden können

- allgemeine Prinzipien guten Designs erläutern und durch Beispiele illustrieren
- verschiedene Benutzergruppen unterscheiden und ihre Bedarfe vergleichend charakterisieren.
- das erforderliche Designvorgehen beschreiben, um den Bedarfen verschiedener Zielgruppen gerecht zu werden

#### **UNTERLAGEN (SKRIPTEN, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

Aufsätze aus Fachzeitschriften, Sammelbänden, Internet

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Mündlicher Vortrag und schriftliche Ausarbeitung

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

2

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

4

**HÄUFIGKEIT**

i.d.R. angeboten alle 4 Semester

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 28 h | Vortrag vorbereiten/Ausarbeitung schreiben: 92 h | 120 h

Computergestützte Arbeit / Computer-supported work**AB 1. SEMESTER****STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik-Wahl

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MI-9/11

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. S. Maaß

**LEHRENDE**

Prof. Dr. S. Maaß

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Der Schwerpunkt der Veranstaltung liegt auf der Analyse der Arbeitssituation von Beschäftigten, die eingebunden in eine organisatorisch-technische Struktur ihre Aufgaben unter Verwendung von Software erledigen (soziotechnisches System). Ausgehend von arbeitspsychologischen Leitvorstellungen guter Arbeitsgestaltung sollen ihre Aufgaben im Detail betrachtet und die unterstützende Software auf ihre Eigenschaften und Wirkungen untersucht werden (u.a. Aufgabenangemessenheit, Benutzbarkeit). Es wird eine möglichst große Vielfalt computergestützter Arbeitsprozesse in verschiedenen Branchen behandelt, z.B. Verwaltungsarbeit (Einkauf, Personalwesen), Prozessplanung und -steuerung (Produktion, Logistik, Verkehrsüberwachung), interaktive Dienstleistungsarbeit (Call Center, Reisebüro, Arztpraxis), Konstruktionstätigkeit, Labortätigkeiten, Nachrichtenproduktion.

Themen: Computergestützte Arbeitstätigkeiten, soziotechnische Gestaltung, Arbeits- und Gesundheitsschutz, menschengerechte Aufgabengestaltung, Aufgabenanalyseverfahren, organisatorisch-technische Trends (z.B. BPR, CRM, Workflow, Wissensmanagement, integrierte betriebswirtschaftliche Systeme), ausgewählte Software, ergonomische Softwaregestaltung, Softwareevaluation.

Im Rahmen dieser Veranstaltung werden folgende theoretisch/methodischen Grundlagen behandelt:

- Theorie menschengerechter Arbeitsgestaltung
- Methoden der Arbeitsanalyse
- Methoden der ergonomischen Evaluation von Software

Übung: Die Studierenden besuchen Betriebe und untersuchen exemplarisch Arbeitsplätze nach vorgegebenen Methoden und Kriterien. Ihre Ergebnisse stellen sie im Kurs zur Diskussion.

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Die Studierenden sollen

- Merkmale guter Arbeitsgestaltung erläutern und zwischen verschiedenen Ausprägungen differenzieren können
- den Zusammenhang zwischen Softwaregestaltung und Arbeitsgestaltung erklären und mit Beispielen aus verschiedenen Bereichen belegen können
- Vorgehensweisen bei der Analyse von Arbeitsbedingungen erklären und begründen können
- Arbeitsplätze bezüglich ihrer körperlichen und psychischen Anforderungen und Belastungen einschätzen können

**UNTERLAGEN (SKRIPTEN, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Dunkel, Heiner; Pleiss, Cordula (eds.): Kontrastive Aufgabenanalyse: Grundlagen, Entwicklungen und Anwendungserfahrungen. Zürich: vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, 2008
- Richenhagen, G., Prümper, J. & Wagner, I.: Handbuch der Bildschirmarbeit. Luchterhand, Neuwied, 1997
- sowie neuere Artikel aus Fachzeitschriften und Sammelbänden

#### **VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Vortrag und schriftliche Ausarbeitung  
oder  
mündliche Prüfung

#### **SEMESTERWOCHESTUNDEN**

4

#### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

#### **VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Grundlagen der Software-Entwicklung

#### **HÄUFIGKEIT**

im Wechsel mit Modul "Partizipative Softwareentwicklung"

#### **SPRACHE**

Deutsch

#### **ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 52 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 128 h | 180 h

## Partizipative Softwareentwicklung / Participatory System Development

### **AB 1. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik-Wahl

#### **MODULTYP**

Wahl

#### **MODULNUMMER**

B-MI-9/12

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. S. Maaß

#### **LEHRENDE**

Prof. Dr. S. Maaß

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

1. Geschichte (Software-Engineering, Demokratisierung, neue Leitbilder, neue Rollen)
2. Bedingungen der partizipativen Softwareentwicklung
3. Erhebungstechniken allgemein
4. Ethnographische Verfahren/Interview im Kontext
5. Moderationstechniken, Fokusgruppen
6. Metaphors
7. CARD
8. Personas
9. Szenarien
10. Paper Prototyping
11. Usability Tests
12. Digital Prototyping
13. Die Rolle mit Artefakten; Methodenvergleich

Alle Termine sind vierstündig. Alle Verfahren werden – soweit möglich – gemeinsam an einem durchgehenden virtuellen Projekt erprobt.

Im Rahmen dieser Veranstaltung werden folgende theoretisch/methodische Grundlagen behandelt:

- Methoden der Kommunikation und Kooperation mit Benutzern
- Quantitative und qualitative Erhebungsmethoden

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Die Studierenden können

- Schwierigkeiten aufgaben- und benutzerangemessener Softwaregestaltung darstellen
- historische Wurzeln der PSE beschreiben
- Grundgedanken der PSE erläutern und mit Beispielen illustrieren
- partizipative Entwicklungsmethoden unterscheiden und im Einzelnen beschreiben, ihre Anwendung planen, ihre Durchführung moderieren, ihre Ergebnisse analysieren und beschreiben, wie diese in die Softwaregestaltung eingehen können

#### **UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

T. Robertson, J.W. Simonsen (Eds.): Handbook of Participatory Design. Routledge, London, 2013

D. Schuler, A. Namioka (Eds.): Participatory Design. Principles and Practices. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J., 1993  
J. Greenbaum, M. Kyng (Eds.): Design at Work. Cooperative Design of Computer Systems. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, N.J., 1991  
K. Bødker, F. Kensing, J. Simonsen: Participatory IT-Design. MIT Press, Cambridge, MA, 2004  
Neuere wissenschaftliche Artikel aus Fachzeitschriften, Sammelbänden, Internet

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Vorbereitung/Anleitung eines Verfahrens/schriftliche Ausarbeitung  
oder mündliche Prüfung

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Grundkenntnisse in Softwaretechnik oder Interaktive Systeme

**HÄUFIGKEIT**

im Wechsel mit Modul 801.04/1 "Computergestützte Arbeit"

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Verfahrenserarbeitung/Bericht/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h

## Self-Service Technologien / Self-Service Technologies

### **AB 5. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik-Wahl

#### **MODULTYP**

Wahl

#### **MODULNUMMER**

B-MI-9/13

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. D. S. Maaß

#### **LEHRENDE**

Prof. D. S. Maaß, u.a.

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Der Einsatz von SST dient meist der Rationalisierung von Dienstleistungsarbeit, indem diese zu weiten Teilen den Kunden/Nutzern übertragen wird. Voraussetzungen, Annahmen und Interessen im Vorfeld der Einführung und Durchsetzung von SST sowie ihre Wirkungen werden diskutiert.

Implikationen für die Gestaltung und das Vorgehen bei der Entwicklung von SST werden erarbeitet:

- Technikgestaltung als Einflussnahme
- Historische Einbettung: Geschichte der Selbstbedienung
- Politischer, wirtschaftlicher, sozialer, kultureller Kontext
- Inklusion und Exklusion durch SST: Chancen und Risiken
- Was ist Arbeit? Begriffsbestimmung und Anwendung auf den Bereich der SST
- Akzeptanz von SST
- Vertrauen und SST
- Ausgewählte Selbstbedienungsanwendungen: eGovernment, eCommerce, eBanking
- Kunden-/Nutzer-Communities
- Was, wenn's nicht läuft? Support und Beschwerdemanagement im Call Center
- Mass Customization - Standardisierung vs. Individualisierung
- Ausblick: Implikationen für Gestaltung und Entwicklungsmethodik

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Die Studierenden können

- erläutern, was unter SST zu verstehen ist
- den Zusammenhang zwischen den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und dem Einsatz von SST begründen und anhand von Beispielen illustrieren
- die besonderen Bedingungen und Schwierigkeiten der Benutzung von Selbstbedienungssystemen beschreiben und daraus Anforderungen an die Gestaltung ableiten
- wissenschaftlich arbeiten (Literaturrecherche, Vortrag, wiss. Schreiben)

#### **UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

Neuere Artikel aus Fachzeitschriften, Sammelbänden, Internet

#### **VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

mündlicher Vortrag und schriftliche Ausarbeitung



**SEMESTERWOCHESTUNDEN**

2

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

4

**HÄUFIGKEIT**

i.d.R. unregelmäßig angeboten

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 28 h | Vortrag vorbereiten/Ausarbeitung schreiben: 92 h | 120 h

Bioinspirierte Mustererkennung und Szenenanalyse /  
Bio-inspired Pattern Recognition and Scene Analysis

**AB 5. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik-Wahl

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MI-9/14

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. K. Schill

**LEHRENDE**

Dr. C. Zetzsche

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

- Kursprinzip mit Theorie- und Praxisanteil: Vorlesungsanteil, Referate über ausgewählte Themen, praktische Übungen, Computereperimente
- Anatomie des Auges und des visuellen Cortex
- Standard-Neuronenmodell
- Neuronentypen im visuellen System (Ganglien-Zellen, Simple-, Komplex-, und Hyperkomplexzellen)
- Modellierung mittels der linearen Systemtheorie.
- Faltungsoption, Fouriertransformation, Konzept des linearen Filters.
- Klassifikation von Mustern
- Objekterkennung und Invarianzleistungen
- Systeme zur Szenenanalyse und Aufmerksamkeitssteuerung

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Die Grundprinzipien der Informationsverarbeitung in biologischen Sehsystemen kennen.
- Die neuroinformatische und systemtheoretische Modellierung dieser Verarbeitungsprinzipien kennen.
- Die Prinzipien zur Kombination von sensorischen Bottom Up-Prozessen und kognitiven Top-Down-Prozessen verstehen.
- Mit der Programmierung von bio-analogen Signalverarbeitungs-Algorithmen (Beispiel: Simple-Zellen des visuellen Cortex als orientierungsselektive Bandpass-Filter) praktische Erfahrung haben.
- Bio-analoge Algorithmen in technischen Systemen anwenden können.

**UNTERLAGEN (SKRIPTEN, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Visual Perception: Physiology, Psychology and Ecology. Vicki Bruce, Patrick R. Green, Mark A. Georgeson. Psychology Press, Hove, UK, 2003
- Vision Science: Photons to Phenomenology. Stephen E. Palmer. MIT Press, Cambridge, MA, 1999
- u.a. ca 20 Fachartikel zum Thema Szenenanalyse und Mustererkennung

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Bearbeitung von Übungsaufgaben, mündlicher Vortrag und Fachgespräch oder mündliche Prüfung

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten in jedem WiSe

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h

Soft Computing / Soft Computing

**AB 5. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik-Wahl

**MODULTYP**

Wahlpflicht

**MODULNUMMER**

B-MI-9/15

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. K. Schill

**LEHRENDE**

Prof. Dr. K. Schill

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

- Kalküle zum Umgang mit unsicherem Wissen
- Reasoning-Strategien in wissensbasierten Systemen ( z.B. informationsbasierte Strategien, hypothesengetriebene Strategien, Einbeziehung von Kosten und Nutzen)
- Anwendungsbeispiele
- Neuronale Netze
- Prinzipien, Architekturen und Lernverfahren 1
- Theoretische Grundlagen:
  - Perceptron, Multilayer Perceptron,
  - Lineare Separierbarkeit,
  - Feed-forward Netze,
  - Backpropagation
- Anwendungsbeispiele
- Hybride Systeme 1 - Architekturen und Anwendungen

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Formale Methoden zum Umgang mit unsicherem Wissen kennen, definieren und verstehen können
- Zentrale Methoden des Schlussfolgerns in intelligenten Systemen kennen und verstehen können.
- Grundlegende neuronale Netzarchitekturen und formale Methoden neuronaler Verarbeitung kennen und verstehen können
- Den praktischen Einsatz wissensbasierter und neuronaler Methoden beispielhaft kennen und diskutieren können.
- Hybride Systemarchitekturen, bei denen wissensbasierte und neuronale Ansätze integriert werden, beispielhaft kennen können.
- Forschungsorientierte Literaturarbeit leisten können.
- Forschungsarbeiten in englischer Sprache verstehen und im Plenum als Vortrag präsentieren können.

**UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Shafer: A Mathematical Theorie of Evidence (1976)
- Jensen: Bayesian networks and decision Graphs
- Rojas: Theorie der neuronalen Netze (1996)
- Russel, Norvig: Artificial Intelligence: A modern approach (1995)
- ca. 10 Fachartikel zum Thema „Umgang mit unsicherem Wissen“

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

i. d. R. mündlicher Vortrag, Handout

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

2

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

4

**HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten in jedem WiSe

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 28 h | Vortrag vorbereiten/Ausarbeitung schreiben: 92 h | 120 h

Umgang mit unsicherem Wissen / Management of  
Uncertain Knowledge

**AB 4. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik-Wahl

**MODULTYP**

Wahlpflicht

**MODULNUMMER**

B-MI-9/16

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. K. Schill

**LEHRENDE**

Prof. Dr. K. Schill

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

- Dimensionen der Unsicherheit in informatischen Anwendungen
- Vermittlung des Unterschiedes: Vagheit, Unsicherheit, Fuzziness
- Kalküle zum Umgang mit unsicherem Wissen:
  - Wahrscheinlichkeitstheorie, Bayes-Netze, Anwendungen
  - Evidenz-Theorie nach Dempster und Shafer, Anwendungen
  - Fuzzy Set Logik, Fuzzy –Control, Anwendungen
- Vergleich der 3 Kalküle (u.a. anhand des Umgangs mit fehlendem Wissen, nichtunterstützendem Wissen, Schließen mit unsicherem Wissen)
- Umgang mit unsicherem Wissen beim Menschen

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Probleme und Aufgaben von "Intelligenten Systeme", bei denen Methoden zum Umgang mit unsicherem Wissen eingesetzt werden müssen, identifizieren können.
- Die wesentlichen Grundlagen der drei Theorien:
  - Wahrscheinlichkeitstheorie
  - Evidenztheorie nach Dempster und Shafer
  - Fuzzy Set Theorie kennen können.
- Beispiele zu den drei Theorien an Hand konkreter Problemstellungen erläutern können.
- Die drei Theorien voneinander abgrenzen können.
- Alternative Forschungsansätze zum qualitativen Umgang mit unsicherem Wissen kennen und verstehen können.
- Forschungsorientierte Literaturarbeit leisten können
- Forschungsarbeiten lesen, verstehen und im Plenum präsentieren können.

**UNTERLAGEN (SKRIPTEN, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Shafer: A Mathematical Theory of Evidence
- Jensen: Bayesian Networks and Decision Graphs
- Arbeiten von Zadeh und Kruse: Fuzzy Set Theory
- ca. 10 Fachartikel zum Thema „Umgang mit unsicherem Wissen“

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

I.d.R. mündlicher Vortrag und schriftliche Ausarbeitung, Handout

**SEMESTERWOCHESTUNDEN**

2

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

4

**HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten in jedem WiSe

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 28 h | Vortrag vorbereiten/Ausarbeitung schreiben: 92 h | 120 h

## Spezielle Gebiete der Digitalen Medien

### **3.-6. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Medieninformatik und Mediengestaltung

#### **MODULTYP**

Wahlmodul

#### **MODULNUMMER**

B-MA-2

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Medieninformatik: Prof. Dr. Rainer Malaka

Mediengestaltung: Prof. Dennis Paul

Medienwissenschaften: Prof. Dr. Andrea Sick

#### **LEHRENDE**

Verschiedene Dozentinnen und Dozenten (HfK, Universität)

#### **KOMMENTAR**

In der Studienrichtung Medieninformatik bzw. Mediengestaltung können vier bzw. acht Wahlmodule aus den Bereichen Medieninformatik, Mediengestaltung und Medienwissenschaften gewählt werden. Jedes Modul hat einen Regelumfang von 6 CP. Abweichungen werden mit der freien Wahl verrechnet.

Schlüssel für die Studienrichtung Mediengestaltung:

Die Studierenden müssen innerhalb von 4 Semestern 8 Module belegen, davon müssen jeweils 2 Modulangebote aus dem Lehrbereich Mediengestaltung, 2 aus der Medienwissenschaft und 2 aus der Medieninformatik ausgewählt werden. Die weiteren Module sind entsprechend den Interessen und der Schwerpunktsetzung zu wählen.

Schlüssel für die Studienrichtung Medieninformatik:

Die Studierenden wählen 6 Module aus dem Modulbereich entsprechend ihren Interessen und der Schwerpunktsetzung.

Außerdem können 12 CP für ein unbenotetes Praktikum angerechnet werden. In der Studienrichtung Medieninformatik muss ein Seminar belegt werden.

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

In dem Modulbereich werden Module zu speziellen Gebieten der Mediengestaltung (an der HfK), der Medienwissenschaft (an der HfK und der Universität FB9) und der Medieninformatik (Universität FB3) angeboten. Die unterschiedlichen spezifischen Lehrangebote fokussieren jeweils ein abgegrenztes Themenfeld und greifen insbesondere auch aktuelle Entwicklungen in den Digitalen Medien auf.

Zur Verdeutlichung eine Liste exemplarischer Modulthemen:



**Medieninformatik:**

- Web/Netze/Datenbanksysteme (B-MI-8)
- Angebote aus Anwendungen der digitalen Medien (B-MI-4) und Medieninformatik-Wahl (B-MI-9) - soweit dort nicht bereits belegt
- Fortgeschrittene Themen des Medien- und IT-Rechts
- Empirische Methoden für Informatik/Digitale Medien
- Computergestützte Kommunikation und Kooperation

*für die Studienrichtung Mediengestaltung auch möglich:*

- Praktische Informatik 2 (B-MI-22)
- Technische Grundlagen Digitaler Medien (B-MI-23),
- Computergrafik (B-MI-6)
- Interaktive Systeme (B-MI-7)

**Mediengestaltung:**

- Formen der Intermedialen Gestaltung
- Smart Materials
- Einführung in die Computermusik
- Experimentelle Klangarbeiten
- Informationsvisualisierung
- Gestalten mit virtuellen physikalischen Systemen
- Digital Fabrication From Data To Object

**Medienwissenschaften:**

- Medienkunst/Medienästhetik
- Medien- und Technikgeschichte
- Medienkultur
- Medientheorien (closed reading)

Beschreibungen exemplarischer Module finden sich nachfolgend

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Die in dem Modulbereich versammelten Modulangebote dienen der eigenständigen und individuellen Vertiefung von Lehrinhalten und -interessen der Studierenden. Ein enger Bezug zu den Inhalten in der jeweiligen Projektarbeit ist empfehlenswert und wird angestrebt.

Der Inhalt wird hier themenbezogen vermittelt. Im Kontrast zu den Individual- oder Gruppenprojekten steht hier ein gemeinsames Thema deutlicher im Vordergrund, während der Entwicklung eigener Fragestellungen weniger Bedeutung zukommt.

Die Modulthemen können beispielsweise einen stark technologischen Bezug haben und bestimmte aktuelle Technologien gestalterisch untersuchen oder aber ein Schlaglicht auf ein fokussiertes oder ungewöhnliches Feld der Mediengestaltung oder Medienkunst werfen. Bezüge zwischen künstlerischen, theoretischen und technologischen Prozessen werden dabei hergestellt.

**LITERATUR**

abhängig von den gewählten Alternativen

**VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

abhängig von den gewählten Alternativen

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

Veranstaltungsformen und Anzahl der SWS sind abhängig von den gewählten Alternativen

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

s. Kommentar

**VERWENDBARKEIT**

im Studiengang Integriertes Design

**HÄUFIGKEIT**

jedes Semester

**SPRACHE**

Deutsch/Englisch

**ARBEITSAUFWAND**

abhängig von den gewählten Alternativen

Medien- und IT-Recht / Legal Issues of Media and ICT

**AB 5. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Digitale Medien allgemein

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MA-2/1

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. A. Breiter

**LEHRENDE**

Dr. I. Kirchner-Freis

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

1. Urheberrecht
2. Filmrecht
3. IT-Immaterialgüterrecht (Designs/Geschmacksmuster, Patente/Softwarepatente, Gebrauchsmuster, Know-How-Schutz)
4. Kennzeichenrecht/Marken
5. Domainrecht
6. Presse- und Persönlichkeitsrecht
7. Wettbewerbsrecht und Medien
8. Rundfunkrecht/Rundfunkregulierung

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Einen Überblick über den gewerblichen Rechtsschutz haben und die Kernaspekte wiederholen können.
- Die Grundlagen des Urheber- und Medienrechts verstehen.
- Rechtliche Frage- und Problemstellungen in den relevanten Rechtsfeldern entwickeln und analysieren können.
- Rechtliche Frage- und Problemstellungen in den relevanten Rechtsfeldern praktisch anwenden und reflektieren können.

**UNTERLAGEN (SKRIPTEN, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Kirchner / Kirchner-Freis (Hrsg.), "Filmrecht - Ein Praxisleitfaden", 2009\*
- Kirchner / Kirchner-Freis (Hrsg.), "Urheberrecht - Ein Praxisleitfaden", 2009\*
- Kirchner / Kirchner-Freis (Hrsg.), "Künstlersozialversicherung - Ein Leitfaden zur Abgabepflicht an die Künstlersozialkasse", 2008\*
- Kirchner / Kirchner-Freis (Hrsg.), "Lizenzvertragsrecht - Ein Praxisleitfaden", 2009\*
- Kirchner / Kirchner-Freis (Hrsg.), "Marken- und Designrecht - Ein Praxisleitfaden", 2009\*
- Kirchner / Kirchner-Freis (Hrsg.), "Marken und Produktpiraterie - Ein Praxisleitfaden", 2009\*
- Kirchner / Kirchner-Freis (Hrsg.), "Wettbewerbs- und Werberecht - Ein Praxisleitfaden", 2009\*
- Kirchner / Kirchner-Freis (Hrsg.), "Technische Schutzrechte - Ein Praxisleitfaden", 2008\*
- Kostenfreier Zugang zu den eBooks über das Campus-Netz der Staats- und Universitätsbibliothek Bremen.

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Klausur (e-Klausur)

**SEMESTERWOCHESTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**HÄUFIGKEIT**

i.d.R. angeboten alle 2 Semester

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h

Fortgeschrittene Themen des Medien- und IT-Rechts /  
Advanced Legal Issues of Digital Media and ICT

**AB 1. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Digital Media in general

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MA-2/2

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. A. Breiter

**LEHRENDE**

Dr. I. Kirchner-Freis

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

1. Recht der Telekommunikation
2. IT-Vertragsrecht
3. Softwarerecht
4. Open Source Software und Recht
5. Internetrecht
6. Datenschutzrecht
7. Rechtliche Aspekte der IT-Sicherheit
8. IT-Strafrecht
9. Jugendschutz

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Grundlagen des IT-Rechts und Internetrechts kennen und Kernaussagen benennen können.
- Rechtliche Frage- und Problemstellungen in den relevanten Rechtsfeldern kennen und formulieren können.
- Rechtliche Frage- und Problemstellungen in den relevanten Rechtsfeldern praktisch anwenden und analysieren können.

**UNTERLAGEN (SKRIPTEN, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Kirchner / Kirchner-Freis (Hrsg.), "Internetrecht - Ein Praxisleitfaden", 2008\*
- Kirchner / Kirchner-Freis (Hrsg.), "IT-Recht - Ein Praxisleitfaden", 2008\*
- Kostenfreier Zugang zu den eBooks über das Campus-Netz der Staats- und Universitätsbibliothek Bremen.

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Klausur (e-Klausur)

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten alle 2 Semester

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Prüfungsvorbereitung : 124 h | 180 h

Empirische Methoden für Informatik/Digitale Medien /  
Empirical Methods for Informatics and Digital Media

**AB 4. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Digitale Medien allgemein

**MODULTYP**

Wahlpflicht

**MODULNUMMER**

B-MA-2/3

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. A. Breiter

**LEHRENDE**

Prof. Dr. A. Breiter

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

1. Einführung in die wissenschaftstheoretischen Grundlagen empirischer Forschung
2. Einführung in die empirischen Methoden und Einordnung in die Informatik bzw. Digitalen Medien
3. Grundlegende Aspekte quantitativer und qualitativer Verfahren und deren Grenzen
4. Übersicht zu reaktiven Verfahren: Befragungen, Beobachtungen, Inhaltsanalyse, Experiment etc.
5. Übersicht zu nicht-reaktiven Verfahren: Logfile-Analysen, technische Tests, Text Mining usw.
6. Methoden zur quantitativen und qualitativen Datenanalyse (deskriptive und schließende Statistik, Inhaltsanalytische Verfahren usw.)

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Wissenschaftstheoretische Grundlagen empirischer Forschung beschreiben können.
- Empirische Methoden zur Evaluation von Informatik-Systemen bzw. Digitalen Medien erklären und einsetzen können.
- Nutzer- oder Expertentests mit Hilfe von Befragungen und Beobachtungen und deren Datenanalyse erläutern und anwenden können.
- Nicht-reaktive Verfahren (Logfile-Analysen, Technische Tests, Text Mining usw.) für die Analyse von Informatik-Systemen bzw. Digitalen Medien kennen und selbstständig durchführen können.

**UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

- Bortz, J., Döring, N. (2002). Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler (3., überarbeitete Aufl.). Berlin: Springer.
- Diekmann, A. (2007). Empirische Sozialforschung: Grundlagen, Methoden, Anwendungen (5., überarb. und erw. Aufl.). Reinbek: Rowohlt.
- Flick, U. (2002). Qualitative Forschung. Eine Einführung. Reinbek: Rowohlt.
- Mayring, P. (2008). Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken (10., neu ausgestattete Aufl.). Weinheim [u.a.]: Beltz.
- Rasch, B., Hofmann, W., Friese, M., Naumann, E. (2010): Quantitative Methoden 1: Einführung in die Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler (3., erw. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Rasch, B., Hofmann, W., Friese, M., Naumann, E. (2010): Quantitative Methoden 2: Einführung in die Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler (3., erw. Aufl.). Heidelberg: Springer.

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Übungsaufgaben und Fachgespräch

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**HÄUFIGKEIT**

i.d.R. angeboten alle 2 Semester

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 h



Computergestützte Kommunikation und Kooperation /  
Computer-Supported Communication and Cooperation

**AB 5. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Digitale Medien allgemein

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-MA-2/4

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. S. Maaß

**LEHRENDE**

Prof. Dr. S. Maaß

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Auf der Basis meist techniksoziologischer Studien im Bereich computergestützter Kommunikation und Kooperation werden unterschiedliche Systeme und Konzepte vorgestellt.

Die damit verbundenen Visionen, Chancen und Befürchtungen sowie Erfahrungen werden diskutiert: Telefon, e-Mail, mobile Kommunikation, Videokonferenzen, Wikis, virtuelle Gemeinschaften, virtuelle Identitäten, Blogs, Avatare, Vertrauen.

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Die Studierenden können

- verschiedene Kommunikationssituationen unterscheiden
- die Wirkungen und die Angemessenheit unterschiedlicher Medien und Systeme für Kommunikations- und Kooperationszwecke beschreiben und einschätzen
- wissenschaftlich arbeiten (Literaturrecherche, Vortrag, wiss. Schreiben)

**UNTERLAGEN (SKRIPTEN, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

Aufsätze aus Fachzeitschriften und Sammelbänden; zusätzliche Recherche in Digitalen Bibliotheken

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Mündlicher Vortrag und schriftliche Ausarbeitung

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

2

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

4

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Grundkenntnisse in Medienwissenschaften

**HÄUFIGKEIT**

i. d. R. angeboten alle 2 Jahre

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz: 28 h | Vortrag vorbereiten/Ausarbeitung schreiben: 92 h | 120 h

## Formen der Intermedialen Gestaltung

### **4. SEMESTER**

#### **MODULBEREICH**

Beispielmodul für Spezielle Gebiete der Digitalen Medien

#### **MODULTYP**

Wahlmodul

#### **MODULNUMMER**

B-MA-2/5

#### **MODULVERANTWORTLICHER**

Nuri Ovüç

#### **LEHRENDE**

Nuri Ovüç

strukturelle Lehraufträge

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Dieses Modul soll die Studierenden befähigen, medienübergreifende Ereignisse bzw. Projekte zu konzipieren und zu entwickeln. Die Wechselwirkung der unterschiedlichen Medien steht im Zentrum der Überlegungen – neuartige visuelle Beiträge/Sprachen/Installationen sollen entstehen. Die Beiträge werden dann in die unterschiedlichen medialen Umgebungen eingebunden.

- **Intermediale Gestaltungskompetenz**  
Die Beziehung zwischen digitalen Medien und den Medien, welche sich klassischerweise mit visuellen, ästhetischen und gestalterischen Ausdrucksformen und Systemen auseinander setzen, soll vermittelt werden. Besondere Berücksichtigung gilt den formalen Regeln der Informations- und Kommunikationsgestaltung.
- **Medienkompetenz**  
Hier werden die medialen Zusammenhänge in Bezug auf die gestalterischen, ästhetischen, sich aufeinander beziehenden Kopplungen und Brüchen erläutert und deren Einschätzung vermittelt.
- **Interdisziplinäre Kommunikationskompetenz**  
Hier werden die Sozialkompetenzen wie Kommunikations-, Dialog- und Kooperationsfähigkeit vermittelt und eingeübt, die für das im Berufsleben alltägliche Arbeiten in interdisziplinären Teams notwendig sind.

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- In diesem Modul wird intermediale Gestaltung (GIG) als fachübergreifendes und medienunabhängiges Gestaltungsmittel in Bezug auf Raum, Fläche und Zeit in einem breit gefächerten Veranstaltungsangebot vermittelt. Medienbezogene und -spezifische Ausprägungen der gestalterischen und interaktiven Mittel werden in Anwendungen und Experimenten untersucht und erprobt. Insbesondere geht es dabei um die kreative Wechselwirkung zwischen Gestaltungs-, Medien- und Kommunikationskompetenz.
- Studierende sollen die Prinzipien der Intermediale Umgebungen verstehen und sie in

den eigenen Arbeiten umsetzen können.

- Studierende werden in die Lage versetzt, eine Applikation/Anwendung im Sinne der besseren Artikulation und Gestaltung – analog bzw. digital – zu gewichten.
- Beherrschung von modernen Werkzeugen, die in intermedialen Umgebungen eingesetzt werden.

### **LITERATUR**

Literatur wird in den einzelnen Seminaren bekannt gegeben.

Neuere Artikel aus Fachzeitschriften und Sammelbänden

### **VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

künstlerisch/gestalterischer Entwurf, Präsentation und Fachgespräch

### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

### **VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

keine

### **VERWENDBARKEIT**

im Studiengang Integriertes Design

### **HÄUFIGKEIT**

jährlich

### **SPRACHE**

Deutsch

## Smart Materials

### **4. SEMESTER**

#### **MODULBEREICH**

Beispielmodul für Spezielle Gebiete der Mediengestaltung

#### **MODULTYP**

Wahlmodul

#### **MODULNUMMER**

B-MA-2/6

#### **MODULVERANTWORTLICHER**

Prof. Dennis Paul

#### **LEHRENDE**

Prof. Dennis Paul

strukturelle Lehraufträge

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Die Studierenden befassen sich in diesem Modul mit einzelnen oder ganzen Gruppen von Materialien, die sich aufgrund ihrer besonderen Eigenschaften (z.B. Veränderbarkeit) für mediale Inszenierungen einsetzen lassen. Nach einer Bestandsaufnahme existierender Materialien (z.B. thermochromatische Farben, elektrolumineszente Oberflächen oder Nitinol Drähte) und ihrer Anwendungen werden Ideen und Szenarien für eigene künstlerisch-gestalterische Inszenierungen entwickelt.

- Auseinandersetzung mit z.B. der Phänomenologie von Formgedächtnislegierungen, der Typologie von elektrolumineszente Oberflächen
- Identifizierung von technischen Möglichkeiten und Grenzen des Materials
- Experimentelle Erforschung des ästhetischen Potentials des Materials
- Verständnis des Materialverhaltens  
( anhand Spannung/Dehnung, Dehnung/Temperatur, Spannung/elektrisches Feld etc.)
- Entwicklung von Systemen ( z.B. Computerprogramm ) zur Simulation des Materialverhaltens
- Entwicklung und Konkretisierung einer relevanten künstlerisch-gestalterischen Fragestellung
- Entwicklung eines künstlerisch-gestalterischen Projekts mit Arbeits- und Zeitplans, Recherche, Umsetzung und Dokumentation

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

- Anwendungsorientierte Einführung in die Arbeit mit Smart Materials
- Entwicklung von Simulationsmodulen für typische Anwendungen
- Vertiefung praktischer Anwendungen in die Arbeit mit Smart Materials
- Erprobung verschiedener Formen der Darstellung und der Komposition
- Förderung eigenständiger, schöpferischer Anwendung, Übersetzung und Interpretation
- Realisation von eigenen künstlerisch-gestalterischen Entwürfen und Projekten.

Seminar  
Präsenzunterricht

**LITERATUR**

Literaturlisten und -hinweise werden, wenn angebracht und Abstimmung auf die tatsächlich verhandelten Material, zu Beginn der Lehrveranstaltung, ausgegeben.

**VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit  
Präsentation und/oder Dokumentation der gestellten Aufgaben

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE (INHALTLICH)**

Grundkenntnisse der Software-Entwicklung

**VERWENDBARKEIT**

in den Studiengängen Integriertes Design und Freie Kunst

**HÄUFIGKEIT**

i.d.R. jedes Wintersemester

**SPRACHE**

Deutsch

## Einführung in die Computermusik

### **4. SEMESTER**

#### **MODULBEREICH**

Beispielmodul für Spezielle Gebiete der Mediengestaltung

#### **MODULTYP**

Wahlmodul

#### **MODULNUMMER**

B-MA-2/7

#### **MODULVERANTWORTLICHER**

Prof. Kilian Schwoon

#### **LEHRENDER**

Prof. Kilian Schwoon

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Die Studierenden erwerben in diesem Modul die wesentlichen theoretischen Kenntnisse und praktisch-technischen Kompetenzen, um Computer musikalisch einzusetzen.

Grundlegende Verfahren der digitalen Klanganalyse, -synthese und -bearbeitung werden erarbeitet und anhand historischer Beispiele auf ihre musikalischen Möglichkeiten hin untersucht. Praktische Übungen und eigene Entwürfe sind zentraler Bestandteil des Moduls: Die Studierenden entwickeln und realisieren musikalische oder klangkünstlerische Konzepte mit unterschiedlichen Schwerpunkten (Instrumentendesign, Komposition, Improvisation, Installation).

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Studierende

- verstehen wichtige Prinzipien der digitalen Klanganalyse, -synthese und -bearbeitung
- beherrschen Software zum Audio Editing sowie Grundlagen der Audioprogrammierung
- kennen relevante Kompositionen aus der Geschichte der Computermusik
- sind in der Lage, die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in eigenen gestalterischen Projekten einzusetzen

#### **LITERATUR**

Manning, Electronic and Computer Music

Hugill, The Digital Musician

#### **VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit

künstlerisch-gestalterischer Entwurf

#### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

**VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

keine

**VERWENDBARKEIT**

in den Studiengängen Integriertes Design und Freie Kunst

**HÄUFIGKEIT**

jährlich

**SPRACHE**

Deutsch

**ARBEITSAUFWAND**

Präsenz / Vor-Nachbereitung

4\*15 / 6\*30 – 4\*15



## Medienkunst/Medienästhetik

### **4. SEMESTER**

#### **MODULBEREICH**

Beispielmodul für Spezielle Gebiete der Digitalen Medien

#### **MODULTYP**

Wahlmodul

#### **MODULNUMMER**

B-MA-2/8

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. Andrea Sick

#### **LEHRENDE**

Prof. Dr. Andrea Sick

Lehrende des FB9 der Universität Bremen

strukturelle Lehraufträge

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Dieses Modul gibt einen Überblick über die wichtigsten medienkünstlerischen Ansätze in der Ästhetik sowie in der Kunstentwicklung.

Die Analyse der Künste aus medienwissenschaftlicher Perspektive wird vermittelt. Dabei soll der Zusammenhang zwischen Künsten und Medien sowie den medialen Verfahrensweisen künstlerischer Praxen verstanden werden.

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Seminar

Präsenzunterricht und Selbststudium

#### **VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Regelmäßige Teilnahme

Referat/Präsentation

Hausarbeit

#### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

4

#### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

6

#### **VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Medienwissenschaften 1 und 2 (B-MW-11 und B-MW-12)

#### **VERWENDBARKEIT**

Allgemeine Wissenschaften in den Studiengängen Integriertes Design und Freie Kunst

**HÄUFIGKEIT**

jährlich

**SPRACHE**

Deutsch

Freie Wahl / Free Electives

**AB 5. SEMESTER**

**STUDIENRICHTUNG**

Sonstiges

**MODULTYP**

Wahl

**MODULNUMMER**

B-UN-2

**MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. U. Bormann

**LEHRENDE**

Verschiedene Dozent/innen (HfK, Universität)

**KOMMENTAR**

Der Regelumfang des Bereichs freie Wahl beträgt 4 CP. Dies kann variieren, da überzählige/fehlende CP aus den anderen Wahlbereichen mit der freien Wahl verrechnet werden. Die Anzahl der in diesem Bereich zu absolvierenden Veranstaltungen ergibt sich aus

**KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Im Bereich "Freie Wahl" können Module aus dem Gesamtangebot der Universität Bremen gewählt werden, sofern sie sich inhaltlich nicht mit anderen absolvierten Modulen überschneiden.

**LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Metaziel: Der Bereich "Freie Wahl" ermöglicht den Studierenden eine individuelle Vertiefung innerhalb der Lehrangebote der Universität Bremen. Wählbar sind sowohl Wahlveranstaltungen aus dem Lehrangebot der Digitale Medien als auch Veranstaltungen in anderen Studiengängen oder zu Schlüsselqualifikationen. Die erworbenen Ziele/Kompetenzen sind abhängig von den konkret gewählten Lehrangeboten.

**UNTERLAGEN (SKRIPTE, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

Die Literatur ist abhängig von den konkret gewählten Lehrangeboten.

**VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Die Prüfungsformen sind abhängig von den konkret gewählten Lehrangeboten.

**SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

0

**ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

0

**HÄUFIGKEIT**

**SPRACHE**

Deutsch/Englisch

**ARBEITSAUFWAND**

Bearbeitung der Aufgabenstellung: 300 h | Vorbereitung und Durchführung des Kolloquiums: 60 h |  
360 h

## Bachelorarbeit / Bachelor Report

### **6. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Digitale Medien allgemein

#### **MODULTYP**

Pflicht

#### **MODULNUMMER**

B-MA-41

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Prof. Dr. A. Breiter

Petra Klusmeyer

#### **LEHRENDE**

Alle selbständig Lehrenden können Bachelorarbeiten betreuen

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Lerninhalte der Bachelorarbeit variieren abhängig vom gewählten Thema. Allgemeine Inhalte bestehen in der Anwendung der im Studium erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten auf die oben beschriebene Leistung. Selbständige Bearbeitung komplexer Problemstellungen aus dem Gebiet der digitalen Medien unter Anwendung von Theorie- und Methodenwissen der Medieninformatik und/oder Mediengestaltung sowie wissenschaftliche und/oder künstlerisch-gestalterische Präsentation und Dokumentation.

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Selbständige Bearbeitung komplexer Problemstellungen aus dem Gebiet der digitalen Medien unter Anwendung von Theorie- und Methodenwissen der Medieninformatik und/oder Mediengestaltung sowie wissenschaftliche und/oder künstlerisch-gestalterische Präsentation und Dokumentation. Die inhaltlichen Ziele sind abhängig vom gewählten Thema.

#### **UNTERLAGEN (SKRIPTEN, LITERATUR, PROGRAMME, ETC.)**

Themenspezifisch.

#### **VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Erstellung der Bachelorarbeit und Durchführung des Abschlusskolloquiums. Ggf. Teilnahme am Graduierten-Seminar der betreuenden Arbeitsgruppe.

#### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

0

#### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

12

#### **VORAUSGESETZTE KENNTNISSE**

Nachweis von mindestens 120 CP.

#### **HÄUFIGKEIT**

Kann jederzeit mit Betreuenden vereinbart werden

**SPRACHE**

Deutsch/Englisch

**ARBEITSAUFWAND**

Bearbeitung der Aufgabenstellung: 300 h | Vorbereitung und Durchführung des Kolloquiums: 60 h |  
360 h

## Bachelor Kolloquium

### **6. SEMESTER**

#### **STUDIENRICHTUNG**

Mediengestaltung

#### **MODULTYP**

Pflichtmodul

#### **MODULNUMMER**

B-MA-42

#### **MODULVERANTWORTLICHE**

Petra Klusmeyer

#### **LEHRENDE**

alle

#### **KURZBESCHREIBUNG DER INHALTE**

Art und Lehrinhalte der einzelnen Veranstaltungen des Moduls.

Vorstellung und Diskussion der Fragestellungen und Bearbeitungsschritte der Bachelor-Arbeit.

#### **LERNZIELE, LERN- UND LEHRFORMEN DES MODULS**

Form der Lehrveranstaltung ist ein Kolloquium: regelmäßige Vorstellung und Diskussion der Inhalte und Methodik mit den betreuenden Lehrenden und den Kommilitoninnen und Kommilitonen im Rahmen des Graduiertenseminars.

#### **LITERATUR**

Themenspezifisch.

#### **VORAUSSETZUNG FÜR DIE VERGABE VON LEISTUNGSPUNKTEN**

Erfolgreiche Entwicklung und Bearbeitung einer Fragestellung mit dem Ziel Bachelor-Arbeit (s. dazu Modul B-MA-41 Bachelor-Arbeit).

#### **SEMESTERWOCHENSTUNDEN**

2

#### **ECTS-LEISTUNGSPUNKTE**

2

#### **VORAUSGESETZTE KENNTNISSE (FORMAL)**

Nachweis von mindestens 120 CP einschließlich aller Pflichtmodule des 1. und 2. Semesters und das Bachelor-Projekt

**HÄUFIGKEIT**

jedes Semester

**SPRACHE**

Deutsch