

Medieninformatik (MI)

Bachelor

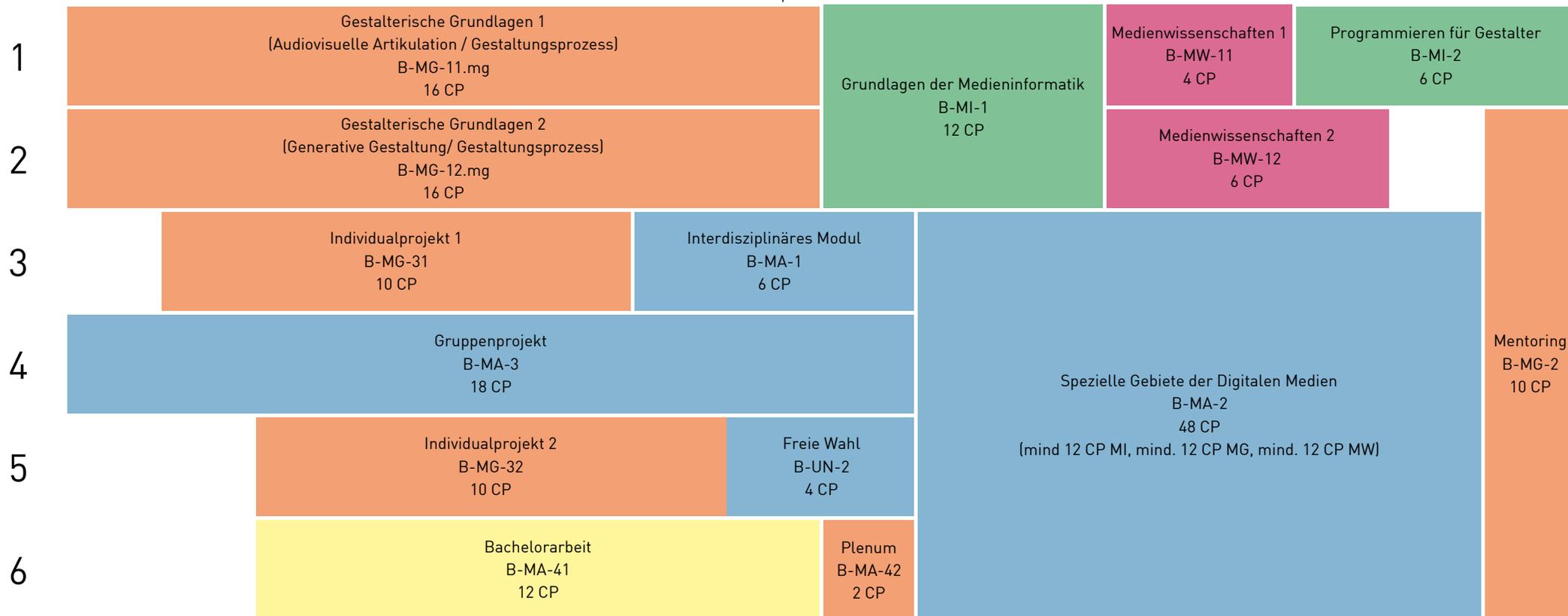
Modulplan

1	Gestalterische Grundlagen 1 B-MG-11 6 CP	Mathematische Grundlagen 1 B-MI-31 8 CP	Grundlagen der Medieninformatik B-MI-1 12 CP	Medienwissenschaften 1 B-MW-11 4 CP	Praktische Informatik 1 B-MI-21 8 CP
2	Gestalterische Grundlagen 2 B-MG-12 6 CP	Mathematische Grundlagen 2 B-MI-32 8 CP		Technische Grundlagen Digitaler Medien B-MI-23 6 CP	Praktische Informatik 2 B-MI-22 6 CP
3	Spezielle Gebiete der Digitalen Medien B-MA-2 6 CP	Interdisziplinäres Modul B-MA-1 6 CP	Media Engineering B-MI-5 6 CP	Computergraphik B-MI-6 6 CP	Interaktive Systeme B-MI-7 6 CP
4	Gruppenprojekt B-MA-3 18 CP			General Studies B-UN-1 4 CP	Medienwissenschaften 2 B-MW-12 6 CP
5	Spezielle Gebiete der Digitalen Medien B-MA-2 24 CP (mind. 6 CP MI)		Freie Wahl B-UN-2 4 CP	Web / Netze / Datenbanksysteme B-MI-8 6 CP	Medieninformatik Wahl B-MI-9 12 CP
6			Bachelorarbeit B-MA-41 12 CP		

Mediengestaltung (MG)

Bachelor

Modulplan



05.2 Modulbeschreibungen Bachelor

05.2.1 Medienwissenschaft

Medienwissenschaften 1

1. Semester

Studienrichtung

Mediengestaltung und Medieninformatik

Modultyp

Pflichtmodul

Modulnummer

B-MW-11

Modulverantwortliche

Prof. Dr. Andrea Sick

Lehrende

Prof. Dr. Andrea Sick

strukturelle Lehraufträge

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 und mediengestalterischen Beispielen.

Die zur Vorlesung zugehörige Übung (in kleineren Gruppen) vertieft einerseits 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. Andererseits werden in der Übung Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt (Themenfindung, Recherche, Zitierweise, Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit) und erprobt.

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.

- Präsenzunterricht, Selbststudium
- Vorlesung und anschließende Übung in Kleingruppen zur Vertiefung der Lehrinhalte und Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

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

Arbeitsaufwand

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

/

Wissenschaftliches Arbeiten 1

1. Semester

Studienrichtung

Medieninformatik

Modultyp

Pflicht

Modulnummer

B-MW-11/a

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 LaTeX 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 Ausweikkurs 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.; Licher, 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

Verwendbarkeit

alle Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

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

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

Präsenz: 20 h | Übungsbetrieb: 10 h | 30 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. Mona Schieren

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 (exemplarisch)
- Reflektieren von Modellen 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, Vorbereitung von Diskussionsrunden, Gruppenarbeit 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: 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

Semesterwochenstunden
4

ECTS-Leistungspunkte
6

Vorausgesetzte Kenntnisse
Medienwissenschaften 1 (B-MW-11)

Häufigkeit
jedes Sommersemester

Sprache
Deutsch

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

／

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

Arbeitsaufwand

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

／

05.2.2 Gestaltung

Gestalterische Grundlagen 1

1. Semester

Studienrichtung

Medieninformatik

Modultyp

Pflichtmodul

Modulnummer

B-MG-11.mi

Modulverantwortliche

Prof. Ralf Baecker

Lehrende

Alle hauptamtlich Lehrende aus der Gestaltung
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. Abhängig vom verantwortlichen Lehrenden und möglicher Semesterthemen haben die Lehrveranstaltungen unterschiedliche Fokusse bzw. Prägungen.

- prozesshaftes Laborieren als Gestaltungspraxis wird etabliert und geübt
- simultanes Sehen, Denken und Gestalten wird geübt
- experimentelle und systemische Arbeitsweisen werden miteinander verknüpft
- das Lenken und Freisetzen von »schöpferischen Impulsen« wird ausprobiert und geübt
- Gestaltungsprozesse zu reflektiert und zu diskutiert
- elementare Gestaltungsmittel werden entdeckt, erforscht und kultiviert
- material- und medienübergreifendes Arbeiten wird kultiviert und gesteigert
- die eigene Wahrnehmung zu schulen und zu sensibilisieren
- sowohl Team-, als auch selbständiges Arbeiten wird gefördert und geschult
- Darstellen, Präsentieren und 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, Prozessen, Systemen, 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 verdichten
- 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 diskutieren, 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

Arbeitsaufwand

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

／

Gestalterische Grundlagen 1

1. Semester

Studienrichtung

Mediengestaltung

Modultyp

Pflichtmodul

Modulnummer

B-MG-11.mg

Modulverantwortliche

Prof. Ralf Baecker

Lehrende

Alle hauptamtlich Lehrende aus der Gestaltung
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. Abhängig vom verantwortlichen Lehrenden und möglicher Semesterthemen haben die Lehrveranstaltungen unterschiedliche Fokusse bzw. Prägungen.

- prozesshaftes Laborieren als Gestaltungspraxis wird etabliert und geübt
- simultanes Sehen, Denken und Gestalten wird geübt
- experimentelle und systemische Arbeitsweisen werden miteinander verknüpft
- das Lenken und Freisetzen von »schöpferischen Impulsen« wird ausprobiert und geübt
- Gestaltungsprozesse zu reflektiert und zu diskutiert
- elementare Gestaltungsmittel werden entdeckt, erforscht und kultiviert
- material- und medienübergreifendes Arbeiten wird kultiviert und gesteigert
- die eigene Wahrnehmung zu schulen und zu sensibilisieren
- sowohl Team-, als auch selbständiges Arbeiten wird gefördert und geschult
- Darstellen, Präsentieren und 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 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 verdichten
- 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 diskutieren, 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 der Gestaltungsübung

Semesterwochenstunden

10 (4 GÜ + 6 GÜ)

ECTS-Leistungspunkte

16 (6 Gestaltungsprozess 1 + 10 Audio/Visuelle Artikulation)

Verwendbarkeit

im Studiengang Integriertes Design

Häufigkeit

jedes Wintersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

Präsenz: 224 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 256 h | 480 h

／

Gestalterische Grundlagen 2

2. Semester

Studienrichtung

Medieninformatik

Modultyp

Pflichtmodul

Modulnummer

B-MG-12.mi

Modulverantwortliche

Prof. Ralf Baecker

Lehrende

Alle hauptamtlich Lehrende aus der Gestaltung
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. Abhängig vom verantwortlichen Lehrenden und möglicher Semesterthemen haben die Lehrveranstaltungen unterschiedliche Fokusse bzw. Prägungen.

- entwickeln und konkretisieren relevanter Fragestellungen
- prozesshaftes Laborieren als Gestaltungspraxis wird etabliert und geübt
- simultanes Sehen, Denken und Gestalten wird geübt
- experimentelle und systemische Arbeitsweisen werden miteinander verknüpft
- das Lenken und Freisetzen von »schöpferischen Impulsen« wird ausprobiert und geübt
- Gestaltungsprozesse zu reflektiert und zu diskutiert
- elementare Gestaltungsmittel werden entdeckt, erforscht und kultiviert
- material- und medienübergreifendes Arbeiten wird kultiviert und gesteigert
- die eigene Wahrnehmung zu schulen und zu sensibilisieren
- sowohl Team-, als auch selbständiges Arbeiten wird gefördert und geschult
- Darstellen, Präsentieren und 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, selbst beauftragte Projektarbeit vorbereitet. Die Lehrveranstaltungen sind gestalterische Übung mit Präsenzpflicht zzgl. eigenverantwortlichen Selbststudium.

Studierende sind in der Lage:

- Informationen zu analysieren, zu ordnen und darzustellen
 - differenzierter Wahrzunehmen
 - formale und inhaltliche Beziehungen zu knüpfen und zu verdichten
 - 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 diskutieren, 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

Arbeitsaufwand

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

／

Gestalterische Grundlagen 2

2. Semester

Studienrichtung

Mediengestaltung

Modultyp

Pflichtmodul

Modulnummer

B-MG-12.mg

Modulverantwortliche

Prof. Ralf Baecker

Lehrende

Alle hauptamtlich Lehrende aus der Gestaltung
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. Abhängig vom verantwortlichen Lehrenden und möglicher Semesterthemen haben die Lehrveranstaltungen unterschiedliche Fokusse bzw. Prägungen.

- entwickeln und konkretisieren relevanter Fragestellungen
- prozesshaftes Laborieren als Gestaltungspraxis wird etabliert und geübt
- simultanes Sehen, Denken und Gestalten wird geübt
- experimentelle und systemische Arbeitsweisen werden miteinander verknüpft
- das Lenken und Freisetzen von »schöpferischen Impulsen« wird ausprobiert und geübt
- Gestaltungsprozesse zu reflektiert und zu diskutiert
- elementare Gestaltungsmittel werden entdeckt, erforscht und kultiviert
- material- und medienübergreifendes Arbeiten wird kultiviert und gesteigert
- die eigene Wahrnehmung zu schulen und zu sensibilisieren
- sowohl Team-, als auch selbständiges Arbeiten wird gefördert und geschult
- Darstellen, Präsentieren und 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 wesenhaften 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, selbst beauftragte Projektarbeit vorbereitet.

Studierende sind in der Lage:

- Informationen zu analysieren, zu ordnen und darzustellen
 - differenzierter Wahrzunehmen
 - formale und inhaltliche Beziehungen zu knüpfen und zu verdichten
 - 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 diskutieren, 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 (4 GÜ + 6 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

Arbeitsaufwand

Präsenz: 224 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 256 h | 480 h

／

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 garantiert, 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 sowie technische Kompetenzen zu verbinden sucht und auf freie individuelle Entwicklungsmöglichkeiten setzt, gewährleistet werden.

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

Lernziele, Lern- und Lehrformen des Moduls

Studierende erhalten die Möglichkeit ihren Studienverlauf, Arbeitsweisen, Interessen und Möglichkeiten zu diskutieren, Entscheidungen zu reflektieren, und individuelle Schwerpunkte herauszubilden. Bei Bedarf können sie Kompetenzen zur individuellen Professionalisierung erwerben.

Das Mentoring findet in Einzel- und/oder Gruppengespräche statt.

Semesterwochenstunden

5 (1 pro Semester)

ECTS-Leistungspunkte

10 (2 pro Semester)

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit bei der Entwicklung des eigenen Studienplans
(Das Modul wird mit »Erfolgreiche Teilnahme« bewertet)

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

Präsenz: 70 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 230 h | 300 h
(14 h | 46 h | 60 h pro Semester)

／

Individualprojekt 1

3. Semester

Studienrichtung

Mediengestaltung

Modultyp

Pflichtmodul

Modulnummer

B-MG-31

Modulverantwortliche

Nuri Ovüc

Roland Kerstein

Lehrende

alle

Kurzbeschreibung der Inhalte

Individuelle Projektentwicklung, welche sich methodisch mit der Einbeziehung von erworbenen Erfahrungen aus Theorie, Technologie und Gestaltung auseinandersetzt.

Lernziel, Lern- und Lehrformen des Moduls

Eigenständige Entwicklung eines künstlerisch-gestalterischen Beitrags.

- Die Studierenden sollen selbständig eigene Projektideen unter einem Generalthema konzipieren, diese entwerfen und gestalterisch umsetzen.
- Einsatz und Weiterentwicklung von Gestaltungskompetenz:
Hier sollen die, in den Modulen »Gestaltungsgrundlagen« erworbenen Kompetenzen in einem komplexen Projektvorhaben eingesetzt werden.
- Die Studierenden sollen aufgeschlossen sein, aktuelle Werkzeuge zu erproben und zielführend einzusetzen.
- Reflexions- und Handlungskompetenz: Präsentationen, Diskussionen, Interaktion und Diskurs innerhalb der Arbeitsgruppe erproben und erlernen. Selbstkritischer Transfer von konstruktiver Kritik und Anregungen in die eigene Projektarbeit.
- Präsenzarbeit und Selbststudium
- Gestalterische Übung (+ begleitendes Tutorium)

Literatur

Literatur wird in den einzelnen Seminaren bekannt gegeben.

Aktuelle Beiträge aus Fachzeitschriften wie 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

Arbeitsaufwand

Präsenz: 84 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 216 h | 300 h

/

Individualprojekt 2

5. Semester

Studienrichtung

Mediengestaltung

Modultyp

Pflichtmodul

Modulnummer

B-MG-32

Modulverantwortliche

Nuri Ovüc

Roland Kerstein

Lehrende

alle

Kurzbeschreibung der Inhalte

Individuelle Projektentwicklung und –Umsetzung. Die Studierenden sollen ein komplexes Projektvorhaben eigenständig im Kontext der erworbenen Kompetenzen und Methoden der Digitalen Medien entwickeln, untersuchen, konzipieren, gestalten und umsetzen.

Lernziele, Lern- und Lehrformen des Moduls

Entwurf einer künstlerisch-gestalterischen Aufgabe.

Studierende sollen Kompetenzen zur selbständigen Projekt- und Konzeptentwicklung erwerben.

Unter Berücksichtigung folgender Themengebiete:

- Ideenfindung
- Definition der Aufgabe und Zielsetzung
- Entwicklungskonzept und Spezifizierung des Umsetzungsvorhabens
- praktische Umsetzung und Dokumentation
- Reflexions- und Handlungskompetenz: Präsentationen, Diskussionen, Interaktion und Diskurs innerhalb der Arbeitsgruppe erproben und erlernen. Selbstkritischer Transfer von konstruktiver Kritik und Anregungen in die eigene Projektarbeit.

- Präsenzarbeit und Selbststudium
- Gestalterische Übung (+ begleitendes Tutorium)

Literatur

Literatur wird in den einzelnen Seminaren bekannt gegeben. Aktuelle Beiträge aus Fachzeitschriften wie 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: 84 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 216 h | 300 h

/

Bachelor Plenum

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 Plenum: regelmäßige Vorstellung und Diskussion der Inhalte und Methodik, d.h. eine eigene Idee bzw. wachsende Arbeit, mit den betreuenden Lehrenden und den Kommilitoninnen und Kommilitonen im Rahmen des Plenums weiterzuentwickeln.

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 Sommersemester

Sprache

Deutsch/Englisch

Arbeitsaufwand

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

/

05.2.3 Informatik

Grundlagen der Medieninformatik

1./2. Semester

Studienrichtung

Mediengestaltung und Medieninformatik

Modultyp

Pflicht

Modulnummer

B-MI-1

Modulverantwortliche

Prof. Dr. U. Frese,

Lehrende

Prof. Dr. U. Frese,

Prof. Dr. R. Malaka,

Prof. Dr. J. Schöning

Kurzbeschreibung der Inhalte

Das Modul gibt auf grundlegender Ebene einen Überblick über die Methoden und Anwendungsfelder der Medieninformatik:

1. Technische Grundlagen von digitalen Medientypen (Digitalisierung allgemein, Bild, Ton, Web, Bewegtbild, 3D-Computergrafik, Spiele)
2. Techniken und Algorithmen zur Kodierung von Medien
3. Die Auszeichnungssprachen HTML und CSS für Webgestaltung
4. Physiologische/psychologische und gestalterische Grundlagen der Medieninformatik (Wahrnehmungstheorien, elementare Gestaltungsregeln für Bild, Ton, Web, Bewegtbild und Spiele)
5. Praxis der Erstellung digitaler Medien inkl. grundlegenden Softwarewerkzeugen für Bildmanipulation, Audioschnitt, 3D-Modellierung und –Animation und Videoschnitt
6. Nutzungsformen und Wirkungen digitaler Medien
7. Rahmenbedingungen Digitaler Medien (Medienökonomie, Urheberrecht, Datenschutz, Projektmanagement)

Lernziele, Lern- und Lehrformen des Moduls

1. Die Studierenden verstehen Digitale Medien im Wechselspiel von kommuniziertem Inhalt, technischer Repräsentation im Computer, medialer Gestaltung und Wirkung auf Rezipienten.
2. Sie können auf grundlegendem Niveau Medien vom Typ Bild (spezifisch Poster), Ton (spezifisch Hörspielspot), Webseite, Bewegtbild und 3D-Computergrafik erstellen, wobei sie die zu kommunizierende Botschaft, elementare Gestaltungsregeln, technischen Werkzeuge und Möglichkeiten, sowie rechtlichen Rahmenbedingungen berücksichtigen.
3. Sie verstehen die grundlegenden Zusammenhänge der Kodierung von Medien in Computern.
4. Sie können auf grundlegendem Niveau 3D-Computergrafik in eigenen Programmen einsetzen.

Das Modul trägt zu den Studiengangzielen 1. und 5.–7. bei.

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

Verwendbarkeit

alle Informatik Studiengänge der Universität
Studiengang Kommunikations- und Medienwissenschaften

Häufigkeit

angeboten über 2 Sem., Beginn in jedem Wintersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

/

Programmieren für Gestalter

1. Semester

Studienrichtung

Mediengestaltung

Modultyp

Pflicht

Modulnummer

B-MI-2

Modulverantwortliche

Dr. T. Laue

Lehrende

Dr. T. Laue

Kurzbeschreibung der Inhalte

Grundlagen der Programmierung:

- Variablen
- Bedingungen
- Schleifen
- Mathematische Formeln in Programmen
- Funktionen
- Objekte und Klassen
- Arrays

Die Programmierumgebung Processing:

- Grafik und Interaktion
- Konzept der Hauptschleife
- Bilder und Sounds
- Perlin-Noise
- Debugging-Methoden

Ausgewählte Aspekte der Informatik:

- Geschichte der Informatik
- Grundlagen des maschinellen Rechnens

Lernziele, Lern- und Lehrformen des Moduls

Die Studierenden

- beherrschen grundlegende Konzepte des imperativen und objektorientierten Programmierens
- können graphisch-interaktive Programme in der Programmierumgebung Processing, welche auf der aktuell weit verbreiteten Programmiersprache JAVA basiert, entwickeln
- können selbstständig kreative Ideen in Entwurfskonzepte und Programme überführen
- beherrschen die Erstellung und Bearbeitung größerer, komplexer Programme mit einem Team von mehreren Personen
- verstehen typische Denkweisen der Informatik, um in interdisziplinären Projekten mit Informatikern kommunizieren zu können

Unterlagen [Skripte, Literatur, Programme, etc.]

- D. Shiffman, Learning Processing: A Beginner's Guide to Programming Images, Animation, and Interaction. Morgan Kaufmann Publishers, 2015 (Hauptgrundlage der Vorlesung, Zusatzmaterial unter <http://www.learningprocessing.org>)
- Processing-Referenz und Tutorials (<http://www.processing.org/> 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

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Bearbeitung von Übungsaufgaben (teils Einzelbearbeitung, teils Gruppenarbeit) und Fachgespräch.

Semesterwochenstunden

4

ECTS-Leistungspunkte

6

Verwendbarkeit

General Studies an der Universität

Häufigkeit

angeboten in jedem Wintersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

／

Praktische Informatik 1:

Imperative Programmierung und Objektorientierung

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

Verwendbarkeit

alle Informatik-Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

angeboten in jedem Wintersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

／

Praktische Informatik 2:

Algorithmen und Datenstrukturen

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 (Listentraversion, Anfügen, Einfügen, Löschen, Suchen, Stack-Operationen, FIFO-Warteschlangenoperationen)
5. Bäume: Binäre Bäume, AVL-Bäume, Rot-Schwarz-Bäume, B-Bäume – Suchen, Einfügen, Löschen, Traversion
6. Hashing: Hash-Array, Hashfunktion, Hash Buckets, offene 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

Verwendbarkeit

alle Informatik-Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

angeboten in jedem Sommersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

／

Technische Grundlagen Digitaler Medien

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

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

Unterlagen [Skripte, 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

Verwendbarkeit

alle Informatik-Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

angeboten in jedem Sommersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

/

Mathematische Grundlagen 1:

Logik und Algebra

1. Semester

Studienrichtung

Medieninformatik

Modultyp

Pflicht

Modulnummer

B-MI-31

Modulverantwortliche

Prof. Dr. C. Lutz

Lehrende

SG Mathematik

Kurzbeschreibung der Inhalte

»Bestiarium mathematicum«

- Mengen, Abbildungen
- Spiele (Chomp, Hex)
- Graphen (Kreise, Wege, Bäume, Matchings).
- Zahlssysteme; Ordinal- und Kardinalzahlen, Restklassen.

Denken

- Relationen, Ordnungen
- Elementare Aussagenlogik
- Deduktion, die axiomatische Methode
- Widerspruch, Kontraposition, Rekursion
- Vollständige Induktion

Abzählen

- Endliche Mengen, Permutationen.
- »The Twelvefold Way«
- Bemerkenswerte Zahlfolgen (Binomialkoeffizienten, Catalanzahlen, ...) mit verschiedene Interpretationen.

Sehen

- Synthetische Geometrie
- Konvexität
- Vektorgeometrie und Skalarprodukt

Vergleichen

- Bewegungen, Isometrien, Symmetrien

Lösen

- Gleichungen und Ungleichungen
- Lineare Gleichungssysteme (Gauß-Verfahren, Matrizen)
- Kongruenzen (z.B. Chinesischer Restsatz)
- Rekursionen (Formale Potenzreihen)

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.Pesчек: 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 Wintersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

/

Mathematische Grundlagen 2:

Lineare Algebra und Differential- und Integralrechnung

2. Semester

Studienrichtung

Medieninformatik

Modultyp

Pflicht

Modulnummer

B-MI-32

Modulverantwortliche

Prof. Dr. C. Lutz

Lehrende

SG Mathematik

Kurzbeschreibung der Inhalte

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

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

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

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

Verwendbarkeit

alle Informatik-Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

angeboten in jedem Sommersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

／

Media Engineering

3. Semester

Studienrichtung

Medieninformatik

Modultyp

Pflicht

Modulnummer

B-MI-5

Modulverantwortliche

Prof. Dr. A. Zachmann

Lehrende

Dr.-Ing. R. Weller

Kurzbeschreibung der Inhalte

Diese Vorlesung bietet eine Einführung in die Vorgehensweisen, Prozesse, Methoden, und Technologien zur Erzeugung digitaler Inhalte. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Entwicklung medialer Softwareprojekte in interdisziplinären Teams. In den Übungen werden die Lehrinhalte anhand eines kleinen, durchgängigen Softwareprojekts praktisch umgesetzt.

Themenübersicht:

- Phasen der Softwareentwicklung (insb. Mediensysteme) und Prozessmodelle
- Requirements Engineering
- Auswahl und Einsatz von Interaktionstechniken
- Grundlegende Methoden des Projektmanagements
- Objektorientierte Analyse und Design, inklusive einer Einführung in UML
- Methoden der Qualitätssicherung
- Eigenschaften und Auswahltechniken für Werkzeuge zur Erstellung digitaler Medien (Game Engines, Entwicklungsumgebungen, Dokumentationswerkzeuge, etc)

Lernziele, Lern- und Lehrformen des Moduls

Die Studierenden sind in der Lage, Mediensysteme zu entwerfen und zu implementieren. Dies beinhaltet insbesondere auch das methodische Wissen zur Durchführung von Softwareentwicklungsprojekten (Prozessmodelle, Grundlagen des Projektmanagements in interdisziplinären Teams, objektorientierte Analyse und Design). Diese theoretischen Lehrinhalte in Verbindung mit der praktischen Umsetzung anhand eines kleinen Softwareprojekts bilden eine wesentliche Grundlage für die eigenständige, teamorientierte Durchführung der in den späteren Semestern folgenden Projekte.

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.
- Ian Sommerville: Software Engineering; 9. aktualisierte Auflage, Pearson
- Alireza Tavakkoli: Game Development and Simulation with Unreal Technology; Taylor and Francis

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Bearbeitung von Übungsaufgaben und Fachgespräch

Semesterwochenstunden

4

ECTS-Leistungspunkte

6

Verwendbarkeit

Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

i.d.R. angeboten alle 2 Semester

Sprache

Deutsch/Englisch

Arbeitsaufwand

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

/

Computergraphik

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 sowohl 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 4 und 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, Beleuchtungsmodelle, etc.);
- Techniken zum Echtzeit-Rendering (z.B. Echtzeit-Schatten)
- 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« der C/C++-Kenntnisse angeboten.)

Ich empfehle den Besuch des »Propädeutikums C/C++« vor der Computergraphik-Vorlesung. Außerdem werden einfache Kenntnisse aus der Linearen Algebra erwartet, z.B. einfache Matrix-Vektor-Rechnung oder Eigenvektoren.

Lernziele, Lern- und Lehrformen des Moduls

Studierende werden nach erfolgreichem Abschluss dieses 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 graphischer Objekte notwendig ist.
- Einige wichtige 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 Lehrbücher:

- 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.
- Eric Lengyel: Mathematics for 3D Game Programming and Computer Graphics. Cengage Learning PTR. Enthält gute Kapitel zu Geometrie, Lighting and Shading, Visibility, Schatten, und Transformationen.
- Fletcher Dunn and Ian Parberry: 3D math primer for graphics and game development; A K Peters/CRC Press. Taylor & Francis Group.
- David C. Lay: Linear Algebra and its Applications; Pearson.
- David F. Rogers: Procedural Elements for Computer Graphics; 2nd Edition, McGraw-Hill.
- Tomas Akenine-Möller, Eric Haines: Real-Time Rendering; AK Peters.
- J. L. Encarnação, W. Strasser, R. Klein: Graphische Datenverarbeitung 1 und 2. Oldenbourg, 1996
- Alan Watt: 3D Computer Graphics; Addison-Wesley.
- Dave Shreiner: OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL; Addison-Wesley Educational Publishers, Version 3.0, 3.1, oder 4.1.
- Satyan L. Devadoss, Joseph O'Rourke: Discrete and Computational Geometry. Princeton University Press. (Kapitel 1 zum Thema Triangulation)

Weiteres Lehrmaterial ist auf der Webseite der 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.

Verwendbarkeit

Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

i.d.R. angeboten in jedem Wintersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

/

Interaktive Systeme

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 Wintersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

／

Web/Netze/Datenbanksysteme

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
Siehe jeweilige Alternative

ECTS-Leistungspunkte
Siehe jeweilige Alternative

Verwendbarkeit
Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

Angebote in jedem Semester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

/

Datenbanksysteme

ab 5. Semester

Studienrichtung
Medieninformatik

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 Anwendungskomponenten 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 Aspekte 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 [Skripte, 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

Technische Grundlagen Digitaler Medien, Grundlagen der Softwaretechnik

Verwendbarkeit

Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

i.d.R. angeboten in jedem Wintersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

/

Rechnernetze

ab 4. Semester

Studienrichtung
Medieninformatik

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

Technische Grundlagen Digitaler Medien

Verwendbarkeit

Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

i.d.R. angeboten in jedem Sommersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

/

Agile Web-Entwicklung

ab 5. Semester

Studienrichtung
Medieninformatik

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

Verwendbarkeit

Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

i.d.R. angeboten alle 2 Semester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

Präsenz: 70 h | vorbereitender Übungsbetrieb: 110 h | 180 h

／

Medieninformatik-Wahl

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 Entwurf von Informationssystemen
- B-MI-9/5 Rechnernetze
- B-MI-9/6 Cognitive Systems
- B-MI-9/7 Informationstechnikmanagement
- B-MI-9/8 Geschäftsprozessmanagement
- B-MI-9/9 Assistive, intelligente Umgebungen, Zugänglichkeit und »Design for All«
- B-MI-9/10 Computergestützte Arbeit
- B-MI-9/11 Partizipative Softwareentwicklung
- B-MI-9/12 Bioinspirierte Mustererkennung und Szenenanalyse
- B-MI-9/13 Soft Computing
- B-MI-9/14 Umgang mit unsicherem Wissen

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

abhängig von den gewählten Alternativen

ECTS-Leistungspunkte

12

Verwendbarkeit

alle Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

Angebote in jedem Semester

Sprache

Deutsch/Englisch

Arbeitsaufwand

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

/

Bildverarbeitung

ab 5. Semester

Modulbereich

Diese Modulbeschreibung dient als Beispiel für eine mögliche Veranstaltung in dem Modul B-MI-9.

Modultyp

Wahl

Modulnummer

B-MI-9/1

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 [Skripte, 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

Verwendbarkeit

alle Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

i.d.R. angeboten in jedem Wintersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

/

Echtzeitbildverarbeitung

ab 5. Semester

Modulbereich

Diese Modulbeschreibung dient als Beispiel für eine mögliche Veranstaltung in dem Modul B-MI-9.

Modultyp

Wahl

Modulnummer

B-MI-9/2

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

Verwendbarkeit

alle Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

i.d.R. angeboten alle 2 Semester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

/

Mobile / Ubiquitäre Medien

ab 5. Semester

Modulbereich

Diese Modulbeschreibung dient als Beispiel für eine mögliche Veranstaltung in dem Modul B-MI-9.

Modultyp

Wahl

Modulnummer

B-MI-9/3

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

Verwendbarkeit

alle Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

i.d.R. angeboten alle 2 Semester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

/

Entwurf von Informationssystemen

ab 5. Semester

Modulbereich

Diese Modulbeschreibung dient als Beispiel für eine mögliche Veranstaltung in dem Modul B-MI-9.

Modultyp

Wahl

Modulnummer

B-MI-9/4

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, Metamodelierung von UML)
5. Metamodelierung 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 Wesles, 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

Verwendbarkeit

alle Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

i.d.R. angeboten in jedem Sommersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

／

Rechnernetze:

Media Networking

ab 5. Semester

Modulbereich

Diese Modulbeschreibung dient als Beispiel für eine mögliche Veranstaltung in dem Modul B-MI-9.

Modultyp

Wahl

Modulnummer

B-MI-9/5

Lehrende

Prof. Dr. U. Bormann

Kurzbeschreibung der Inhalte

- Gigabit-Netze: Übertragung und Vermittlung (ATM vs. IP-Switching)
- Mobile Kommunikation: Übertragung (Funk) und Vermittlung (Mobile IP etc.)
- Mehrpunktkommunikation: Dienste, Routing, zuverlässiger Transport
- Monomedia: Zeichen, Bilder, Grafik, Sprache, Video
- Protokollunterstützung für Realzeitanwendungen: RTP, NTP, QoS, Streaming
- Anwendungsunterstützung: Session Management, Konferenzsteuerung
- Anwendungen: Videokonferenzen, IP-Telefonie, Multimediasysteme
- Offene Dokumentbearbeitung: (SGML/)XML, (DSSSL/)XSL/XSLT, Hypermediadokumente

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

- Theorie schneller Vermittlungssysteme
- Theorie der Funkausbreitung
- Grundlagen der QoS-Theorie
- Methodik des Protokolldesigns
- Quellen- und Kanalcodierung für paketvermittelte Netze

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 [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 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

Verwendbarkeit

alle Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

i.d.R. angeboten in jedem Wintersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

/

Cognitive Systems

ab 4. Semester

Modulbereich

Diese Modulbeschreibung dient als Beispiel für eine mögliche Veranstaltung in dem Modul B-MI-9.

Modultyp

Wahl

Modulnummer

B-MI-9/6

Lehrende

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

Kurzbeschreibung der Inhalte

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

Wahrnehmung

1. Grundlagen der visuellen Perception: Retina, Rezeptoren, visueller Cortex; visuelle, auditive, taktile Wahrnehmung; Kontext, Wissen, Erwartung, Aufmerksamkeit
2. 3-dimensionale Perception, Gestaltgesetze, Farbwahrnehmung, Objekterkennung
3. Auditive, taktile, olfaktorische, gustatorische Perception. Multimodale Integration perzeptueller Information.

Gedächtnis und Schließen

1. Das Gedächtnis: perzeptuelles Gedächtnis, Kurzzeit-/ Arbeits-/ Langzeitgedächtnis
2. Problemlösen und mentale Modelle, analogische Repräsentationen und Präferenzen
3. Mentale Bilder, Rotation, Scanning, Aufmerksamkeit

Lernen und Handeln

1. Lernen, Behalten und Vergessen
2. Kognitive Karten und räumliche Orientierung
3. Erwerb prozeduralen Wissens und Erlernen von Handlungsabläufen

Sprachliche und nicht-sprachliche Kommunikation

1. Sprachproduktion und Sprachverstehen
2. Lexikon, Syntax, Semantik, Pragmatik; Kategorienbildung und Konzeptualisierung
3. Kommunikation mit Gesten, Skizzen, Diagrammen, Karten

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

Semesterwochenstunden

4

ECTS-Leistungspunkte

6

Verwendbarkeit

alle Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

i.d.R. angeboten in jedem Sommersemester

Sprache

Englisch

Arbeitsaufwand

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

／

Informationstechnikmanagement

ab 5. Semester

Modulbereich

Diese Modulbeschreibung dient als Beispiel für eine mögliche Veranstaltung in dem Modul B-MI-9.

Modultyp

Wahl

Modulnummer

B-MI-9/7

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.]

- Krčmar, 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

Verwendbarkeit

alle Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

i.d.R. angeboten in jedem Sommersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

/

Geschäftsprozessmanagement

ab 4. Semester

Modulbereich

Diese Modulbeschreibung dient als Beispiel für eine mögliche Veranstaltung in dem Modul B-MI-9.

Modultyp

Wahlpflicht

Modulnummer

B-MI-9/8

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

Verwendbarkeit

alle Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

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«

ab 5. Semester

Modulbereich

Diese Modulbeschreibung dient als Beispiel für eine mögliche Veranstaltung in dem Modul B-MI-9.

Modultyp

Wahl

Modulnummer

B-MI-9/9

Lehrende

Prof. Dr. S. Maaß

Prof. Dr. K. Schill

R. E. Streibl

u.a.

Kommentar

Hinweis: Studierende können weitere Seminars 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).
- Technikakzeptanz
- 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/modaft/3460/default.aspx

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

mündlicher Vortrag und schriftliche Ausarbeitung

Semesterwochenstunden

2

ECTS-Leistungspunkte

4

Verwendbarkeit

alle Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

i.d.R. angeboten jedes Semester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

Präsenz: 28 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 92 h | 120 h

✓

Computergestützte Arbeit

ab 1. Semester

Modulbereich

Diese Modulbeschreibung dient als Beispiel für eine mögliche Veranstaltung in dem Modul B-MI-9.

Modultyp

Wahl

Modulnummer

B-MI-9/10

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. Abschließend werden neuere Arbeitsformen wie mobile Arbeit und Kundenarbeit behandelt.

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 [Skripte, Literatur, Programme, etc.]

- Dunckel, 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

Semesterwochenstunden

4

ECTS-Leistungspunkte

6

Vorausgesetzte Kenntnisse

Grundlagen der Software-Entwicklung

Verwendbarkeit

alle Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

i.d.R. angeboten alle 2 Jahre im Sommersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

／

Partizipative Softwareentwicklung

ab 1. Semester

Modulbereich

Diese Modulbeschreibung dient als Beispiel für eine mögliche Veranstaltung in dem Modul B-MI-9.

Modultyp

Wahl

Modulnummer

B-MI-9/11

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

Verwendbarkeit

alle Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

i.d.R. alle 2 Jahre

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

/

Bioinspirierte Mustererkennung und Szenenanalyse

ab 5. Semester

Modulbereich

Diese Modulbeschreibung dient als Beispiel für eine mögliche Veranstaltung in dem Modul B-MI-9.

Modultyp

Wahl

Modulnummer

B-MI-9/12

Lehrende

Dr. C. Zetzsche

Kurzbeschreibung der Inhalte

- Kursprinzip mit Theorie- und Praxisanteil: Vorlesungsanteil, Referate über ausgewählte Themen, praktische Übungen, Computerexperimente
- Anatomie des Auges und des visuellen Cortex
- Standard-Neuronenmodell
- Neuronentypen im visuellen System (Ganglien-Zellen, Simple-, Komplex-, und Hyperkomplexzellen)
- Modellierung mittels der linearen Systemtheorie.
- Faltungsoperation, 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 [Skripte, 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

Verwendbarkeit

alle Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

i.d.R. angeboten in jedem Wintersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

/

Soft Computing

ab 5. Semester

Modulbereich

Diese Modulbeschreibung dient als Beispiel für eine mögliche Veranstaltung in dem Modul B-MI-9.

Modultyp

Wahlpflicht

Modulnummer

B-MI-9/13

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 Literatarbeit 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

Verwendbarkeit

alle Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

i.d.R. angeboten in jedem Wintersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

Präsenz: 28 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 92 h | 120 h

/

Umgang mit unsicherem Wissen

ab 4. Semester

Modulbereich

Diese Modulbeschreibung dient als Beispiel für eine mögliche Veranstaltung in dem Modul B-MI-9.

Modultyp

Wahlpflicht

Modulnummer

B-MI-9/14

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 [Skripte, 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

Semesterwochenstunden

2

ECTS-Leistungspunkte

4

Verwendbarkeit

alle Informatik Studiengänge des FB3 der Universität

Häufigkeit

i.d.R. angeboten in jedem Wintersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

Präsenz: 28 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 92 h | 120 h

/

05.2.4 Integrierte und ergänzende Inhalte

Interdisziplinäres Modul

3. Semester

Studienrichtung

Medieninformatik und Mediengestaltung

Modultyp

Wahlmodul

Modulnummer

B-MA-1

Modulverantwortliche

Prof. Dr. R. Malaka

Prof. Peter v. Maydell

Lehrende

verschiedene Dozent_innen (HfK, Universität)

Kommentar

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

Kurzbeschreibung der Inhalte

Anteilige Anleitung und Betreuung gemeinsam/im Team durch Lehrende aus den Studienrichtungen MI und MG

- 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 [Skripte, 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

Semesterwochenstunden

4 SWS

ECTS-Leistungspunkte

6

Verwendbarkeit
im Studiengang Integriertes Design

Häufigkeit
i.d.R. alle 2 Semester

Sprache
Deutsch/Englisch

Arbeitsaufwand
Präsenz: 56 h | Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung: 124 h | 180 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. P. von Maydell

Medienwissenschaften: Prof. Dr. Andrea Sick

Lehrende

Verschiedene Dozent_innen (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 mindestens 1 Modul aus dem Lehrbereich Medieninformatik. Die weiteren Module sind entsprechend den Interessen und der Schwerpunktsetzung zu wählen.

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 / Mediengestaltung

- Web/Netze/Datenbanksysteme (B-MI-8), sofern dort nicht bereits belegt
- Angebote aus Medieninformatik-Wahl (B-MI-9), sofern 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 Klangerbeiten
- 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 bzw. in den genannten Modulen.

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

48 (Mediengestaltung)

30 (Medieninformatik)

Verwendbarkeit

im Studiengang Integriertes Design

in den Informatik Studiengängen der Universität

Häufigkeit

jedes Semester

Sprache

Deutsch/Englisch

Arbeitsaufwand

abhängig von den gewählten Alternativen

/

Medienkunst / Medienästhetik

3.-6. Semester

Modulbereich

Diese Modulbeschreibung dient als Beispiel für eine mögliche Veranstaltung in dem Modul B-MA-2.

Modultyp

Wahlmodul

Modulnummer

B-MA-2/1

Lehrende

Prof. Dr. Andrea Sick

Lehrende des FB9 der Universität Bremen strukturelle Lehraufträge

Kurzbeschreibung der Inhalte

Dieses Modul gibt einen Überblick über wichtige medienkünstlerische 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

Arbeitsaufwand

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

/

Smart Materials

3.-6. Semester

Modulbereich

Diese Modulbeschreibung dient als Beispiel für eine mögliche Veranstaltung in dem Modul B-MA-2.

Modultyp

Wahlmodul

Modulnummer

B-MA-2/2

Lehrende

Prof. Dennis Paul

Strukturelle Lehraufträge

Kurzbeschreibung der Inhalte

Die Studierenden befassen sich in dieser Veranstaltung mit einer Gruppe 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, Nitonaldrähte oder elektrolumineszenter Oberflächen) und ihrer Anwendungen, werden Ideen und Szenarien für eigene künstlerisch-gestalterische Inszenierungen entwickelt.

Lernziele, Lern- und Lehrformen des Moduls

Seminar

Präsenzunterricht und Selbststudium

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten

Regelmäßige Teilnahme und aktive Mitarbeit, Präsentation und Dokumentation der Bearbeitung der gestellten Aufgaben

Semesterwochenstunden

4

ECTS-Leistungspunkte

6

Vorausgesetzte Kenntnisse [inhaltlich]

Keine

Verwendbarkeit

In den Studiengängen Integriertes Design und Freie Kunst

Häufigkeit

Jedes Semester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

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

/

Formen der Intermedialen Gestaltung

3.-6. Semester

Modulbereich

Diese Modulbeschreibung dient als Beispiel für eine mögliche Veranstaltung in dem Modul B-MA-2.

Modultyp

Wahlmodul

Modulnummer

B-MA-2/3

Lehrende

Nuri Ovüc

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 auseinandersetzen, 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

Arbeitsaufwand

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

/

Bachelor-Gruppenprojekt

4. Semester

Studienrichtung

Mediengestaltung / Medieninformatik

Modultyp

Pflicht

Modulnummer

B-MA-3

Modulverantwortliche

Prof. Dr. U. Frese

Prof. P. von Maydell

Lehrende

Im Wechsel Angebote aus allen Arbeitsgruppen / Lehrbereichen des Studiengangs Digitale Medien

Kurzbeschreibung der Inhalte

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

- individuelle und kooperative Organisation
- Problemanalyse
- Zielfindung
- theoretische Überlegungen
- Lösungskonzept bzw. Spezifikation
- praktische Ausarbeitung
- systematische Entwicklung
- kritische Reflexion bzw. Evaluation 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 wird die systematische, ingenieurmäßige und künstlerisch-gestalterische Entwicklung von Mediensystemen erlernt, wie auch für die Studienrichtung Medieninformatik die Grundprinzipien des Projektmanagements. Die Lernform ist die eines Projektes, das von den Studierenden selbst organisiert werden kann und vom jeweiligen Lehrenden des Moduls inhaltlich und betreuend begleitet wird.

Es wird in einem Team gearbeitet, dessen Größe sich nach dem Inhalt des Projektes richtet. Es besteht die Möglichkeit, im Projekt Aufgaben fähigkeits- oder interessensspezifisch zu verteilen.

Die fachlichen Ziele sind projektspezifisch und können daher nicht allgemein beschrieben werden. Es stehen in jedem Jahr mehrere Lehrveranstaltung (»Projekte«) mit unterschiedlichen fachlichen Themen zur Auswahl. Insofern trägt das Modul zu allen Lernzielen des Studiengangs (Kap. 1.2.2) bei.

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

Alle in den ersten drei Semestern gelistete Pflichtmodule

Verwendbarkeit

Informatik Bachelor an der Universität
Studiengang Integriertes Design

Häufigkeit

Angebote in jedem Sommersemester

Sprache

Deutsch

Arbeitsaufwand

Präsenz im Projektplenum: 126 h | eigentliche Projektarbeit: 414 h | 540 h

/

General Studies

ab 1. Semester

Studienrichtung
Medieninformatik

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
Abhängig von der konkret gewählten Alternative.

ECTS-Leistungspunkte
4

Verwendbarkeit
General Studies der Universität

Häufigkeit
Angebote in jedem Semester

Sprache

Deutsch/Englisch

Arbeitsaufwand

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

/

Freie Wahl

ab 5. Semester

Studienrichtung

Medieninformatik / Mediengestaltung

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 und der Hochschule für Künste 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 und der Hochschule für Künste 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

abhängig von den konkret gewählten Lehrangeboten

ECTS-Leistungspunkte

4

Verwendbarkeit

General Studies der Universität

Häufigkeit

Jedes Semester

Sprache

Deutsch/Englisch

Arbeitsaufwand

abhängig von den konkret gewählten Lehrangeboten

/

05.2.5 Bachelorarbeit

Bachelorarbeit

6. Semester

Studienrichtung

Medieninformatik / Mediengestaltung

Modultyp

Pflicht

Modulnummer

B-MA-41

Modulverantwortliche

Prof. Dr. U. Frese

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 [Skripte, 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

／