

Modulhandbuch Medieninformatik Bachelor of Science

Version B_MInf25.1_W

Letzte Änderung: 2026-07-11 15:25:33

Inhaltsverzeichnis

MB001 – Analysis
MB002 – Mathematische Konzepte und Diskrete Mathematik
MB323 – GenAI für Studium und Beruf
MB363 – Study Bootcamp Medien
MB238 – Digital Content Creation
MB344 – Objektorientierte Programmstrukturen
MB358 – Study Bootcamp Informatik
MB377 – Deskriptive Statistik und Lineare Algebra
MB038 – Compositing-Projekt
MB043 – Systemnahe Programmierung
MB116 – Technologie der Mediengestaltung und GUI-Programmierung
MB293 – Digital Product Management
MB366 – Datenbanken
MB381 – App Marketing and User Experience
MB053 – Datenschutz und Medienrecht
MB059 – Web-Anwendungen
MB097 – Bildbearbeitung und -analyse
MB338 – Social Media Marketing
MB345 – Architekturen vernetzter Systeme
MB384 – Computergrafik
MB036 – Programmierpraktikum
MB102 – Geometrische Modellierung und Computeranimation
MB244 – Exploratory Data Analysis
MB266 – Virtual and Augmented Reality
MB268 – Projekt App- und Web-Development
MB273 – Projekt Interfaces
MB319 – Projekt Video Marketing
MB337 – Customer Relationship Management
MB372 – Künstliche Intelligenz
MB373 – Robotik
MB118 – Soft Skills
MB121 – Software-Projekt
MB147 – Seminar Medieninformatik
MB257 – Auslandssemester
MB291 – Web- and App-Analytics
MB389 – Optik und Interface-Technologie
MB150 – Bachelor-Thesis
MB370 – Bachelor-Kolloquium
MB371 – Praktikum

Module

◆ MB001 – Analysis

Verantwortliche:	Fikret Koyuncu
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB001 – Analysis
Lernform:	Vorlesung
Prüfungsform:	Klausur
Prüfungsdauer:	120 Min.
ECTS:	2,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	jedes Semester
Dauer (pro Termin):	8 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	6 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	30 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	90 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	Gesamtaufwand 120 Stunden weicht signifikant von erwarteten 3.0 ECTS ab
Lehrende:	Fikret Koyuncu

Teilleistung:	TB002 – Übg. Analysis
Lernform:	Übung
Prüfungsform:	Teilnahme
Prüfungsdauer:	
ECTS:	2,0
Benotung:	Bestanden/nicht Bestanden
Turnus:	jedes Semester
Dauer (pro Termin):	4 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	6 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	0 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	Gesamtaufwand 15 Stunden weicht signifikant von erwarteten 2.0 ECTS ab
Lehrende:	Fikret Koyuncu

Studieninhalte:

- Bearbeitung von Übungsaufgaben aus dem Themenspektrum der zugehörigen Lehrveranstaltung
- Vorstellung und Diskussion möglicher Lösungswege

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

Lernergebnisse:

Die Studierenden können ...

- praktische Problemstellungen mathematisch formulieren
- beurteilen, welche analytischen Hilfsmittel zielführend sind
- neue, unklare und ungewöhnliche Aufgabenstellungen als solche erkennen und mit weiterführender Hilfestellung bearbeiten
- Lösungsansätze präsentieren und begründen

Die Studierenden ...

- kennen und verstehen die grundlegenden Begriffe, Aussagen und Methoden der Analysis,
- können mathematische Regeln korrekt anwenden,
- verstehen Beweistechniken,
- erkennen die fundamentale Bedeutung des Grenzwertbegriffes für die Analysis,
- beherrschen die Methoden des Differenzierens und Integrierens,
- können die eindimensionale Differentialrechnung bei praxisorientierten Fragestellungen flexibel in unterschiedlichen Fachgebieten einsetzen und dabei beurteilen, welche analytischen Hilfsmittel für welche Problemstellungen zielführend sind
- erkennen die Anwendbarkeit und den Nutzen der Analysis für unterschiedliche Fachgebiete und deren spezifischen Problemstellungen,
- können praxisorientierte Problemstellungen in mathematische Beziehungen bzw. Modelle umzusetzen und anhand analytischer Modelle weiter bearbeiten
- können neue, unklare und ungewöhnliche Aufgabenstellungen als solche erkennen und zur Bearbeitung weiterführende Hilfestellung in Anspruch nehmen,
- verfügen über gesteigerte Kompetenzen sich Fähigkeit durch Selbststudium anzueignen und sich in neue formale Systeme einzuarbeiten

Voraussetzungen und Empfehlungen:

- Schulbildung in mathematischen Grundlagen
- Empfehlung: Brückenkurs Mathematik

Literatur:

- BÖHME, Gert:
Analysis 1.
6. Aufl. Berlin: Springer-Verlag, 1990

- FETZER, Albert; FRÄNKEL, Heiner:
Mathematik 1.
10. bearbeitete Aufl. Berlin: Springer-Verlag, 2008
- FETZER, Albert; FRÄNKEL, Heiner:
Mathematik 2.
6. korrigierte Aufl.. Berlin: Springer-Verlag, 2009
- HENZE, Norbert; Last, Günter:
Mathematik für Wirtschaftsingenieure 1.
2. Aufl. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, 2005
- KUSCH, Lothar:
Mathematik. Aufgabensammlung mit Lösungen. Bd. 3
9. Aufl. Berlin: Cornelsen Verlag, 1995
- OHSE, Dietrich: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler 1. Analysis.
6. Aufl. München: Verlag Vahlen, 2004
- PAPULA, Lothar:
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium.
12. überarbeitete und erweiterte Aufl. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, 2009
- PREUSS, Wolfgang; WENISCH, Günter:
Lehr- und Übungsbuch Mathematik 1: Grundlagen - Funktionen - Trigonometrie.
2. neu bearbeitete Aufl. München: Carl Hanser Verlag, 2003
- PREUSS, Wolfgang; WENISCH, Günter:
Lehr- und Übungsbuch Mathematik 2: Analysis.
3. Aufl. München: Carl Hanser Verlag, 2003
- PAPULA, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler: Klausur- und Übungsaufgaben 4. überarbeitete und erweiterte Aufl. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, 2010

Studiengänge:

- Betriebswirtschaftslehre Bachelor of Science
- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science
- E-Commerce Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- IT-Ingenieurwesen Bachelor of Science
- IT-Management / -Consulting & -Auditing Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Smart Technology Bachelor of Science
- Technische Informatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsingenieurwesen Bachelor of Science

◆ MB002 – Mathematische Konzepte und Diskrete Mathematik

Verantwortliche:	Sebastian Iwanowski
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB003 – Diskrete Mathematik
Lernform:	Vorlesung
Prüfungsform:	Klausur
Prüfungsdauer:	120 Min.
ECTS:	3,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	jedes Semester
Dauer (pro Termin):	8 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	6 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	30 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	60 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	30 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	Gesamtaufwand 120 Stunden weicht signifikant von erwarteten 3,0 ECTS ab.
Lehrende:	Sebastian Iwanowski

Studieninhalte:

- Logik
 - Einführung
 - Aussagenlogik
 - Prädikatenlogik
- Mengenlehre
 - Grundlegende Begriffe und Konzepte
 - Relationen
 - Funktionen
 - Boolesche Algebren
- Beweisführung
 - Strukturen der mathematischen Beweisführung
 - Vollständige Induktion
 - Beweisstrategien
- Zahlentheorie
 - Teilbarkeit
 - Teilen mit Rest
 - Primzahlen
 - Modulare Arithmetik
- Algebraische Strukturen
 - Gruppen
 - Körper
- Kombinatorik
 - Zählformeln für Mengen
 - Permutationen
- Graphentheorie
 - Terminologie und Repräsentation
 - Wege in Graphen
 - Bäume
 - Planare Graphen
 - Färbungen

Lernergebnisse:

Nach Abschluss der Veranstaltung besitzen die Studierenden folgende Kompetenzen:

- Beherrschen der grundlegenden mathematischen Begriffe und Konzepte (Definition, Satz, Beweis) und Fähigkeit zur Unterscheidung derselben.
- Beherrschen der Grundlagen und der Formalisierung logischen Denkens.
- Verständnis elementarer Logik und Mengenlehre und des inneren Zusammenhangs dieser Gebiete.
- Darauf aufbauendes Verständnis von Relationen und Funktionen.
- Fähigkeit, elementare Beweisprinzipien wie vollständige Induktion in verschiedenen Kontexten anzuwenden.
- Beherrschen der grundlegenden Sätze der elementaren Zahlentheorie, Gruppen- und Körpertheorie, Kombinatorik und Graphentheorie und selbständige Anwendung an Beispielen.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Mathematik Gymnasium 9. Klasse

Literatur:

- Sebastian Iwanowski / Rainer Lang:
Diskrete Mathematik mit Grundlagen, Springer 2014, ISBN 978-3-658-07130-1 (Print), 978-3-658-07131-8 (Online)
- Albrecht Beutelspacher / Marc-Alexander Zschiegner:
Diskrete Mathematik für Einsteiger.
Vieweg 2004 (2. Auflage), ISBN 3-528-16989-3
- Norman L. Biggs:
Discrete Mathematics.
Oxford University Press 2002, ISBN 0-19-850717-8
- Neville Dean: Diskrete Mathematik.
Pearson Studium, Reihe "im Klartext" 2003, ISBN 3-8273-7069-8
- Christoph Meinel / Martin Mundhenk:
Mathematische Grundlagen der Informatik.

Studiengänge:

- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science
- E-Commerce Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- IT-Ingenieurwesen Bachelor of Science
- IT-Management & Consulting Bachelor of Science
- IT-Management / -Consulting & -Auditing Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Smart Technology Bachelor of Science
- Technische Informatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science

◆ MB323 – GenAI für Studium und Beruf

Verantwortliche:	Gerrit Remané
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	DE(EN)

Bestandteile:

Teilleistung:	TB315 – GenAI für Studium und Beruf
Lernform:	Workshop
Prüfungsform:	Portfolio-Prüfung
Prüfungsdauer:	
ECTS:	5,0
Benotung:	Bestanden/nicht Bestanden
Turnus:	Wintersemester
Dauer (pro Termin):	8 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	6 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	30 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	120 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	150 Stunden
Lehrende:	Gerrit Remané

Studieninhalte:

1. Einleitung:

- Funktionsweise und Übersicht zu Generative AI (GenAI)
- Motivation, Anwendung und Zielsetzung
- Überblick über Modelle und Tools

2. Persönliche Produktivität:

- Grundlagen und Best Practices für Prompting
- Tools und Strategien wie "Persona Pattern" und "Chain of Thought"

3. Textverarbeitung:

- Erstellung, Zusammenfassung, Übersetzung und Generierung von Texten

4. Bildverarbeitung und Kreativität:

- Automatisierung von Notizen und kreativen Aufgaben
- Bilder, Musik und Videos mit GenAI generieren und bearbeiten

5. Anwendungen in Office-Tools:

- Nutzung von GenAI in der Microsoft Suite (Excel, PowerPoint, Word)
- Komplexe Use Cases wie PDF zu Excel/PowerPoint

6. Individuelle Assistenzsysteme:

- Entwicklung und Nutzung personalisierter KI-Assistenten
- Beispiel: Lernassistent für Studierende

7. Coding:

- Softwareentwicklung mit GenAI
- Code-Generierung und Optimierung

8. Ethik, Grenzen und Zukunft:

- Datenschutz, Missbrauch, Arbeitsplatzimpact
- Perspektiven für den Einsatz von GenAI in Unternehmen und die eigene Karriere

9. Abschlussprojekt:

- Wahl eines realen Anwendungsfalls (z. B. Digital Marketing, Chatbots, GenAI-Apps)
- Gruppenarbeit mit Präsentation

Lernergebnisse:

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über:

- Die Fähigkeit, Generative AI effizient und zielgerichtet in Studium und Beruf einzusetzen
- Kenntnisse der wichtigsten Tools und Strategien im Umgang mit GenAI
- Erste praktische Erfahrungen in der Entwicklung und Anwendung von GenAI-basierten Lösungen
- Ein Verständnis für die ethischen und gesellschaftlichen Auswirkungen von GenAI

Voraussetzungen und Empfehlungen:

IT-Affinität und grundlegende Kenntnisse in der Nutzung digitaler Tools

Literatur:

Aktuelle Artikel und Tutorials (werden im Kurs bereitgestellt)

Studiengänge:

- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science
- E-Commerce Bachelor of Science
- IT-Management & Consulting Bachelor of Science
- Marketing, Media & AI Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science

◆ MB363 – Study Bootcamp Medien

Verantwortliche:	Christian-Arved Bohn
Moduldauer:	2 Monate
Unterrichtssprache:	Deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB357 – Study Bootcamp Medien
Lernform:	Bootcamp
Prüfungsform:	Portfolio-Prüfung
Prüfungsdauer:	60 Min.
ECTS:	15,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Wintersemester
Dauer (pro Termin):	30 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	7 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	131 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	165 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	<i>Gesamtaufwand 296 Stunden weicht signifikant von erwarteten 15,0 ECTS ab.</i>
Lehrende:	Christian-Arved Bohn Michael Looft Michael Hinck Hendrik Annuth

Studieninhalte:

Das Bootcamp soll Studierenden den ersten Kontakt zur Arbeit mit moderner Medientechnik verschaffen. Zugleich werden die dazugehörigen theoretischen Inhalte zu Verfahren der Audio- und Videoverarbeitung und Grundlagen der Mediengestaltung vermittelt. Erste Programmierkenntnisse und Schulmathematik werden gleichzeitig aufgefrischt, so dass der Einstieg in eine Vertiefung des Wissens in den darauffolgenden Semestern erleichtert wird.

Lernergebnisse:

- Fähigkeit, moderne Audio- und Videotechnik zu bedienen
- Wissen über Obigem zugrundeliegende Verfahren der Informatik, Mathematik und Signaltheorie
- Kenntnisse über Kompressionsverfahren, deren Vor- und Nachteile und Einsatzmöglichkeiten
- Einblick in Prinzipien der Mediengestaltung, deren Werkzeuge und die Fähigkeit, die Wirkung auf Menschen zu beurteilen

Voraussetzungen und Empfehlungen:

-

Literatur:

- Uwe Kühnert, Marco Rittermann: Interaktive audiovisuelle Medien
- Millerson: Television Production, Focal Press, London, 1997
- Millerson: Video Camera Techniques, Focal Press, London, 1998
- Poynton: Digital Video, Wiley and Sons, 1996
- Stotz: Computergesteuerte Audio-, Video-Technik, Springer-Verlag
- Weiskamp: Desktop-Video, Addison-Wesley
- Milde: Videokompressionsverfahren im Vergleich. JPEG, MPEG, H.261, XCCC, Wavelets, Fraktale, dpunkt-Verlag, 1995
- EDWARDS, Betty: Garantiert zeichnen lernen. Rowohlt, Reinbek bei Hamburg, 1982
- KORGER, Hildegard: Schrift und Schreiben. Fachbuchverlag Leipzig, 1991
- KRISZTIAN, Gredor; SCHLEMPP-ÜLKER: Ideen visualisieren. Hermann Schmidt, Mainz, 1998
- TSCHICHOLD, Jan: Ausgewählte Aufsätze über Fragen des Buches und der Typografie. Birkhäuser, Basel, 1975
- WILLBERG, Hans Peter; FROSSMANN, Friedrich: Erste Hilfe in Typografie. Hermann Schmidt, Mainz, 1999

Studiengänge:

- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Marketing, Media & AI Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science

◆ MB238 – Digital Content Creation

Verantwortliche:	Christian-Arved Bohn
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB085 – Prakt. Interaktive Geometrische Modellierung
Lernform:	Übung
Prüfungsform:	Abnahme
Prüfungsdauer:	30 Min.
ECTS:	2,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	jedes Semester
Dauer (pro Termin):	8 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	4 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	20 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	0 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	70 Stunden
Gesamtaufwand:	90 Stunden
Lehrende:	Stefan Wagemann

Teilleistung:	TB100 – Prakt. Fortgeschrittene Interaktive Modellierung
Lernform:	Übung
Prüfungsform:	Abnahme
Prüfungsdauer:	30 Min.
ECTS:	2,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	jedes Semester
Dauer (pro Termin):	8 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	3 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	0 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	45 Stunden
Gesamtaufwand:	60 Stunden
Lehrende:	Stefan Wagemann

Studieninhalte:

Themen die besprochen werden sind u.a. fortgeschrittene Modellierungstechniken, digitale Bildhauerei, Erstellung von 3D Objekten mittels Photogrammetrie, 3D Objekte für Spiel-Engine (Unreal) optimieren und präsentieren.

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

Lernergebnisse:

Nach Abschluss der Veranstaltung besitzen die Studierenden die Fähigkeit,

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

Voraussetzungen und Empfehlungen:

keine

Literatur:

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

Studiengänge:

- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science

◆ MB344 – Objektorientierte Programmstrukturen

Verantwortliche:	Dennis Proppe
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	Deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB338 – Objektorientierte Programmstrukturen	Teilleistung:	TB383 – Übg. Objektorientierte Programmstrukturen
Lernform:	Vorlesung	Lernform:	Übung
Prüfungsform:	Klausur + ggf. Bonus	Prüfungsform:	Abnahme
Prüfungsdauer:	120 Min.	Prüfungsdauer:	30 Min.
ECTS:	2,0	ECTS:	3,0
Benotung:	Drittelnoten	Benotung:	Bestanden/nicht Bestanden
Turnus:	jedes Semester	Turnus:	jedes Semester
Dauer (pro Termin):	8 Semesterwochenstunden	Dauer (pro Termin):	6 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	6 Termine	Termine im Semester:	6 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	30 Stunden	Zeit in Veranstaltungen:	22 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	15 Stunden	Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	50 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	15 Stunden	Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden	Flexibel einteilbarer Aufwand:	10 Stunden
Gesamtaufwand:	60 Stunden	Gesamtaufwand:	82 Stunden
Lehrende:	Dennis Proppe	Lehrende:	Gert Kaleck

Studieninhalte:

Es wird in die Programmierung mit Java und die Entwicklungsumgebung IntelliJ eingeführt. In der Übung werden die in der Vorlesung vorgestellten Grundkonzepte der objektorientierten Programmierung durch das Lösen verbal formulierter Aufgabenstellungen in kleinen Teams angewendet. Das Testen und Präsentieren sauber strukturierter Lösungen wird geübt.

Behandelte Grundkonzepte sind:

- Grundkonzept der Programmiersprache Java
 - Grundlegende Eigenschaften der Sprache
 - Grundlegender Aufbau von Java-Programmen
 - Ausführung von Java-Programmen
- Grundlegende Programmelemente
 - Primitive Datentypen in Java
 - Variablen, Zuweisung, Gültigkeitsbereiche
 - Operatoren und Ausdrücke
 - Anweisungen
- Referenzdatentypen
 - Arrays
 - Klassen
- Statische Methoden
- Grundlegende Klassen
 - String
 - StringBuilder
 - Wrapper-Klassen für primitive Datentypen
 - Enum
- Grundkonzepte der Objektorientierung
 - Klassen und Instanzen mit Attributen und Methoden
 - Sichtbarkeit, Packages
 - Konstruktoren
 - Vererbung und Überschreiben
 - Dynamisches Binden, Polymorphie
 - Objektorientierte Realisierung rekursiver dynamischer Datenstrukturen (Listen)
 - Generische Typen
 - Abstrakte Klassen und Interfaces - Deklaration und Nutzung
 - Realisierung grafischer Benutzungsoberflächen
 - Behandlung von Laufzeitfehlern
 - Klassen zur Realisierung von Dateioperationen

Lernergebnisse:

Die Studierenden ...

- identifizieren die Basiskonzepte der Objektorientierten Programmierung und stellen diese den Konzepten der prozeduralen Programmierung gegenüber.
- entwickeln Software auf der Grundlage der Kernkonzepte der Objektorientierten Programmierung.
- stellen die grundlegenden Sprachelemente (Datentypen, Anweisungen, Realisierung von objektorientierten Konzepten) von Java zusammen und wählen daraus aus, um Java-Programme mittlerer Komplexität zu entwickeln.
- vergleichen die Programmiersprachen Pascal und Java und stellen ihre Gemeinsamkeiten und Unterschiede heraus.
- setzen eine moderne Entwicklungsumgebung zur Unterstützung der Softwareentwicklung ein und stellen die damit verbundenen Funktionalitäten und Vorgehensweisen dar.
- entwerfen einfache dynamische Datenstrukturen im Kontext einer objektorientierten Programmiersprache.
- erläutern grundlegende Algorithmen, die auf den vermittelten Datenstrukturen arbeiten.
- entwerfen für Programme mittlerer Komplexität durch Einsatz geeigneter Elemente der Programmiersprache Java eine angemessene Modularisierung und legen entsprechende Schnittstellen zwischen den Modulen fest.
- benennen die Grundregeln der benutzungsgerechten Gestaltung von Programmen und nutzen diese, um Benutzungsoberflächen von Programmen begrenzter Funktionalität sowohl strukturell als auch funktional angemessen zu gestalten.
- kennen die grundlegenden Klassen und ihre Operationen, mit denen dateibezogene Operationen implementiert werden können.

Die Studierenden ...

- kennen die Basiskonzepte objektorientierter Programmiersprachen und können sie in Java umsetzen.
- können einfache dynamische Datenstrukturen im Kontext einer objektorientierten Programmiersprache umsetzen und grundlegende Algorithmen auf diesen Datenstrukturen anwenden.
- sind firm in Nutzung einer aktuellen Version einer verbreiteten Entwicklungsumgebung (IntelliJ).
- können ein vollständiges Software-System kleineren Umfangs ausgehend von einer verbalen Aufgabenstellung realisieren.
- entwickeln Software erfolgreich im kleinen Team.

- ermitteln geeignete Testfälle zur Qualitätssicherung.
- kennen die Grundregeln zur Gestaltung benutzungsgerechter Oberflächen und bedienfreundlicher Software.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Die im intoCoding-Bootcamp vermittelten Konzepte sollten verstanden sein und flüssig umgesetzt werden können. Die Installation der Entwicklungsumgebung IntelliJ auf dem eigenen Rechner ist empfehlenswert.

Literatur:

- Christian Ullenboom: Java ist auch eine Insel. 17. Auflage, Rheinwerk Verlag, 2023
- Hans-Peter Habelitz: Programmieren lernen mit Java. 7. Auflage, Rheinwerk Computing, 2022
- Michael Bonacina: Java Programmieren für Einsteiger: Der leichte Weg zum Java-Experten! 2. Auflage, BMU Verlag, 2018
- Markus Neumann: Java Kompendium: Professionell Java programmieren lernen. BMU Verlag, 2019
- Dietmar Ratz et al.: Grundkurs Programmieren in Java. 8. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2018
- Michael Inden: Einfach Java: Gleich richtig programmieren lernen. dpunkt.verlag, 2021
- David Kopeck: Algorithmen in Java, 32 Klassiker vom Rucksackproblem bis zu neuronalen Netzen, 1. Aufl. Rheinwerk Computing, 2021
- Kathy Sierra et al.: Java von Kopf bis Fuß: Eine abwechslungsreiche Entdeckungsreise durch die objektorientierte Programmierung. O'Reilly, 2023
- Ralph Steyer: Einführung in JavaFX/OpenJFX: Moderne GUIs für RIAs und Java-Applikationen. 2. Aufl., Springer Vieweg, 2022
- Anton Epple: JavaFX 8: Grundlagen und fortgeschrittene Techniken. dpunkt.verlag, 2015
- Sergey Grinev: Mastering JavaFX 10: Build advanced and visually stunning Java applications. Packt Publishing, 2018
- Herbert Schildt: Introducing JavaFX 8 Programming (Oracle Press). McGraw-Hill Education, 2015

Studiengänge:

- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- IT-Ingenieurwesen Bachelor of Science
- IT-Management & Consulting Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Smart Technology Bachelor of Science
- Technische Informatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science

◆ MB358 – Study Bootcamp Informatik

Verantwortliche:	Dennis Proppe
Moduldauer:	2 Monate
Unterrichtssprache:	Deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB352 – Study Bootcamp Informatik
Lernform:	Vorlesung mit integrierter Übung
Prüfungsform:	Portfolio-Prüfung
Prüfungsdauer:	60 Min.
ECTS:	1,50
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Sommersemester
Dauer (pro Termin):	32 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	7 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	140 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	90 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	40 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	200 Stunden
Gesamtaufwand:	470 Stunden
Lehrende:	Dennis Siring Lars Neumann Malte Heins Dennis Proppe

Studieninhalte:

- Imperative Programmierung: Dies ist der Kern des Moduls. Systematische Einführung in das algorithmische Denken und die strukturierte Problemlösung. Vermittlung der fundamentalen Konzepte der Programmierung anhand einer modernen Programmiersprache, inklusive EVA-Prinzip, Variablen, elementare und komplexe Datentypen, Kontrollstrukturen (Sequenz, Selektion, Iteration), Funktionen und Modularisierung. Entwicklung von Algorithmen und einfachen Datenstrukturen und deren Darstellung z.B. mittels Struktogrammen.
- Grundlagen der Systembedienung und Shell-Programmierung (Unix): Einführung in die Arbeit auf der Kommandozeile. Vermittlung der Navigation im Dateisystem, der Verwaltung von Dateien und Prozessen sowie der Benutzerrechte. Grundlagen der Shell-Programmierung zur Automatisierung von Aufgaben mittels Skripten, Pipes und Umleitungen.
- Grundlagen der Informationstechnik und der Informationstheorie: Vermittlung eines fundamentalen Verständnisses für den Aufbau und die Funktionsweise digitaler Systeme. Dies umfasst die Geschichte der Informationstechnik, die Von-Neumann-Architektur, die Kernkomponenten eines Rechners (CPU, Speicher, Ein-/Ausgabe), Grundlagen von Schaltnetzen sowie die theoretischen Grundlagen der Datenrepräsentation (Binär- und Hexadezimalsystem, Zweierkomplement).
- Praktische Programmierprojekte: Kontinuierliche Anwendung und Vertiefung der theoretischen Inhalte durch zahlreiche praktische Übungen, Programmieraufgaben, begleitende Programmiertests

Lernergebnisse:

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls "Study Bootcamp Programmieren" besitzen die Studierenden folgende Kompetenzen:

Fachkompetenzen:

- Systembedienung: Einen Computer sicher und effizient über die Kommandozeile zu bedienen und einfache Abläufe durch Shell-Skripte zu automatisieren.
- Algorithmisches Denken: Problemstellungen zu analysieren, in logische Teilschritte zu zerlegen und dafür systematisch Algorithmen zu entwickeln.
- Programmierung: Die grundlegenden Konzepte der imperativen Programmierung zu verstehen und diese praktisch in einer modernen Programmiersprache umzusetzen, um lauffähige Programme zu erstellen.
- Code-Qualität: Strukturierten, lesbaren und kommentierten Code zu verfassen und grundlegende Debugging-Strategien anzuwenden.
- IT-Architektur: Den prinzipiellen Aufbau eines Computers und die grundlegende Funktionsweise von Rechnernetzen zu erläutern.
- Zahlensysteme: Sicher zwischen verschiedenen Zahlensystemen (Dezimal, Binär, Hexadezimal) umzurechnen und die binäre Repräsentation von Daten zu verstehen.

Methodenkompetenzen:

- Problemlösung: Komplexe Aufgabenstellungen systematisch zu erfassen und in eine programmiertechnische Lösung zu überführen.
- Abstraktionsvermögen: Konkrete Anforderungen in abstrakte Datenstrukturen und logische Abläufe zu übersetzen.
- Selbstgesteuertes Lernen: Eigenständig Problemlösungen zu recherchieren und sich mithilfe von Dokumentationen und anderen Ressourcen in neue technische Sachverhalte einzuarbeiten.
- Fehleranalyse: Systematisch Fehler im eigenen Code zu identifizieren, zu analysieren und zu beheben (Debugging).

Sozial- und Personale Kompetenzen:

- Teamarbeit: In kleinen Teams (z.B. via Pair Programming) effektiv zusammenzuarbeiten, um gemeinsam Programmieraufgaben zu lösen.
- Kommunikation: Eigene Lösungsansätze und Code-Strukturen verständlich zu erklären und technische Sachverhalte präzise zu diskutieren.
- Selbstorganisation & Zeitmanagement: Die Bearbeitung von Programmieraufgaben und Projekten eigenverantwortlich zu planen und Meilensteine termingerecht zu erreichen.
- Frustrationstoleranz: Resilienz und Ausdauer bei der systematischen und oft langwierigen Suche nach Fehlern in Software zu zeigen.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Interesse für Informatik, Computer und Softwareentwicklung.

Literatur:

Für Informationstechnik:

Gumm, Hans-Peter; Sommer, Manfred: Einführung in die Informatik, Oldenbourg, 8. Auflage 2009.

Müller, Käser, et., al.: Technische Informatik 1, vdf-Hochschulverlag Zürich, 2003

Schiffmann, Schmitz: Technische Informatik 2, Grundlagen der Computertechnik, Springer-Verlag 1998

Martin: Einführung in die Rechnerarchitektur, Fachbuchverlag Leipzig, 2003

Für Go:

Bodner, J. (2021). Learning Go: An idiomatic approach to real-world Go programming. O'Reilly Media.

McGavren, J. (2019). Head First Go: A brain-friendly guide (1st ed.). O'Reilly Media.

Harsanyi, T. (2022). 100 Go mistakes and how to avoid them. Manning Publications Co.

Für Unix:

Kofler, Michael: Linux: Das umfassende Handbuch, Rheinwerk Computing, 2023, ISBN: 978-3836284424

Dietze, Martin: Praxiskurs Unix-Shell, O'Reilly Verlag GmbH & Co. KG; 2011, ISBN: 978-3897215658

Robbins, Arnold; Beebe, Nelson H.F.: Klassische Shell-Programmierung, O'Reilly Verlag GmbH & Co. KG; 2006, ISBN: 978-3897214415

Kernighan, Brian W.; Pike, Rob: UNIX-Werkzeugkasten: Programmieren mit UNIX, Hanser Fachbuch, 1986, ISBN: 978-3446142732

Friedl, Jeffrey E. F.: Reguläre Ausdrücke, O'Reilly Verlag GmbH & Co. KG, 2007, ISBN: 978-3897217201

Studiengänge:

- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- IT-Ingenieurwesen Bachelor of Science
- IT-Management & Consulting Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Smart Technology Bachelor of Science
- Technische Informatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science

◆ MB377 – Deskriptive Statistik und Lineare Algebra

Verantwortliche:	Franziska Bönte Andreas Haase
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	MB377 – Deskriptive Statistik, Lineare Algebra
Lernform:	Vorlesung
Prüfungsform:	Klausur
Prüfungsdauer:	120 Min.
ECTS:	5.0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Sommersemester
Dauer (pro Termin):	4 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	6 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	120 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	Gesamtaufwand 135 Stunden weicht signifikant von erwarteten 5.0 ECTS ab
Lehrende:	Franziska Bönte Andreas Haase

Studieninhalte:

Im Rahmen der linearen Algebra werden folgende Themen behandelt:

- Vektorrechnung
 - Geometrische und arithmetische Vektoren
 - Rechenregeln
 - Lineare (Un-)Abhängigkeit
- Lineare algebraische Gleichungssysteme
 - Gauß-Algorithmus
 - Systematisierung des Lösungsverhaltens
 - Unterbestimmte Systeme
- Matrixrechnung
 - Matrixalgebra
 - Inverse Matrix
 - Matrixgleichungen
 - Zusammenhang mit linearen Gleichungssystemen
 - Rang einer Matrix, Rangkriterium
- Determinanten
 - Definition
 - Zusammenhang mit linearen Gleichungssystemen

Im Rahmen der beschreibenden / deskriptiven Statistik werden folgende Themen behandelt:

- Begrifflichkeiten
- Lage- und Streuungsmaße
- Abhängigkeitsmessung bei qualitativen, komperativen und quantitativen Merkmalen insbesondere Regressionsanalyse
- Deskriptive Zeitreihenanalyse mit Trend-, Saison- und Restkomponentenschätzung nach unterschiedlichen Methoden
- Meß- und Indexzahlen

Lernergebnisse:

Nach der Lehrveranstaltung können die Studierenden ...

- Statistische Daten verdichten und graphisch aussagekräftig darstellen
- Wesentliche Aussagen über Daten anhand geeigneter Kennzahlen treffen und interpretieren
- Die Ableitung von Regressionsformeln verstehen und komplexe Regressions- und deskriptive Zeitreihenanalysen abgestimmt auf den jeweiligen Datensatz durchführen und interpretieren
- sicher im Umgang mit Meß- und Indexzahlen agieren

Nach dem erfolgreichen Besuch der Vorlesung sind die Lernenden in der Lage ...

- lineare algebraische Gleichungssysteme mittels des Gauß-Algorithmus in die Lösbarkeitskategorien (eindeutig lösbar, unendlich viele Lösungen, unlösbar) einteilen und ggfs. die Lösung anzugeben.
- die Techniken und Methoden der Vektorrechnung anzuwenden.
- die Techniken und Methoden der Matrixrechnung anzuwenden.
- die Determinante einer niedrigdimensionalen Matrix zu berechnen und den Zusammenhang der Determinante zur Lösungstheorie linearer Gleichungssysteme herzustellen
- einfache technische oder ökonomische Systeme mittels der Techniken und Methoden der linearen Algebra zu modellieren und aus der ermittelten Lösung der mathematischen Formulierung das System quantitativ zu beurteilen.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Grundlegende mathematische Kenntnisse, wie sie im Mathematik-Brückenkurs vermittelt werden, werden vorausgesetzt.

Literatur:

- PAPULA, Lothar:
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler,
Band 2, Teil I. 15. Aufl. Wiesbaden: Springer Vieweg Verlag 2025
- HELM, Werner; PFEIFER, Andreas; OHSER, Joachim:
Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler.

- 1. Aufl. München: Carl Hanser Verlag 2011
- GRAMLICH, Günter:
Lineare Algebra: Eine Einführung.
5. Aufl. München: Carl Hanser Verlag 2021
- TESCHL, Gerald; TESCHL, Susanne:
Mathematik für Informatiker,
Band 1: Diskrete Mathematik und lineare Algebra.
4. Aufl. Heidelberg: Springer Verlag 2013
- FISCHER, Gerd:
Lineare Algebra: Eine Einführung für Studienanfänger.
20. aktualisierte Aufl. Wiesbaden: Springer Verlag 2025
- Christensen, B.; Christensen, S.; Missong, M.: Statistik klipp & klar; 2019; Springer Gabler Verlag
- Bamberg, G.; Baur, F.; Krapp, M.: Statistik; 18. Auflage; 2017; De Gruyter Oldenbourg Verlag; München
- Missong, Martin; Aufgabensammlung zur deskriptiven Statistik; 2005; 7. Auflage; Verlag R. Oldenbourg, München.
- Schneider, Wolfgang; Kornrumpf, J.; Mohr, Walter; Statistische Methodenlehre --- Definitions- und Formelsammlung zur deskriptiven und induktiven Statistik mit Erläuterungen; 1993; Verlag Oldenbourg, München.

Studiengänge:

- Angewandte Wirtschaftspsychologie & Data Analytics Bachelor of Science
- Betriebswirtschaftslehre Bachelor of Science
- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science
- E-Commerce Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- IT-Ingenieurwesen Bachelor of Science
- IT-Management & Consulting Bachelor of Science
- Marketing, Media & AI Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Smart Technology Bachelor of Science
- Technische Informatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsingenieurwesen Bachelor of Science

◆ MB038 – Compositing-Projekt

Verantwortliche:	Hendrik Annuth
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB077 – Compositing-Projekt
Lernform:	Projektarbeit
Prüfungsform:	Abnahme
Prüfungsdauer:	45 Min.
ECTS:	5,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Wintersemester
Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	40 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	40 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	50 Stunden
Gesamtaufwand:	145 Stunden
Lehrende:	Hendrik Annuth

Studieninhalte:

- Technische Probleme und Lösungsansätze
- Dramaturgische Probleme und Lösungsansätze
- Optimierung der Organisationsabläufe
- Einführung in das Video-Compositing
- Ebenenspezifische Arbeitsabläufe
- Keyframe-Konzepte
- Strukturierung großer Projekte
- Parameter zur Optimierung von Kompressionsverfahren
- Präsentation und Diskussion der Konzepte

Lernergebnisse:

Nach Abschluss der Lehrveranstaltung besitzen die Studierenden folgende Kompetenzen:

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

Die Fähigkeit industrietypische Video-Compositing-Software professionell einzusetzen.

Das Verständnis für die auftretenden Schnittstellen-Probleme.

Fähigkeit zum freien, aufgabengerechten Umgang mit dem Medium Audio/Video, Einübung in die Arbeit in kleinen Projektgruppen und die Präsentation von Arbeitsergebnissen im Forum.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Das Wissen aus dem Audio-Workshop, Audio-Video-Workshop und der Mediengestaltung wird vorausgesetzt. Die korrekte Anwendung der erworbenen Kompetenzen fließt in die Projektbewertung mit ein.

Literatur:

- Joseph Campbell: The Hero with a Thousand Faces, Pantheon Books 1949
- Syd Field: Screenplay, Dell Publishing Company 1979
- Uwe Kühnert, Marco Rittermann: Interaktive audiovisuelle Medien
- Millerson: Television Production, Focal Press, London, 1997
- Millerson: Video Camera Techniques, Focal Press, London, 1998
- Poynton: Digital Video, Wiley and Sons, 1996
- Stotz: Computergesteuerte Audio-, Video-Technik, Springer-Verlag
- Weiskamp: Desktop-Video, Addison-Wesley

Studiengänge:

- Medieninformatik Bachelor of Science

◆ MB043 – Systemnahe Programmierung

Verantwortliche:	Christian Uhlig
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB072 – Systemnahe Programmierung	Teilleistung:	TB074 – Übg. Systemnahe Programmierung
Lernform:	Vorlesung	Lernform:	Übung
Prüfungsform:	Klausur	Prüfungsform:	Abnahme
Prüfungsdauer:	120 Min.	Prüfungsdauer:	35 Min.
ECTS:	2,0	ECTS:	3,0
Benotung:	Drittelnoten	Benotung:	Bestanden/nicht Bestanden
Turnus:	Wintersemester	Turnus:	Wintersemester
Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden	Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine	Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden	Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	25 Stunden	Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	67 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	20 Stunden	Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden	Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	60 Stunden	Gesamtaufwand:	<i>Gesamtaufwand 102 Stunden weicht signifikant von erwarteten 3,0 ECTS ab.</i>
Lehrende:	Christian Uhlig	Lehrende:	Malte Heims

Studieninhalte:

- Typische Elemente und Eigenschaften eines C-Programms
- Datentypen
 - Ganzzahl- und Aufzählungstypen, Wahrheitswerte als Ganzzahlen
 - Fließkommatypen, Grundlagen von Fließkommazahlen
 - Strukturierte Typen
 - Vereinigungstypen
 - Zeigertypen
 - Arraytypen
- Funktionszeiger und ihre Anwendungsbereiche
- Konvertierungen
- Arrays und ihre Beziehung zu Zeigern
- Ausdrücke
 - Konstanten
 - Grundlegende Ausdrücke (Zuweisungen, Funktionsaufrufe, etc.)
 - Arithmetische Ausdrücke
 - Boolesche Ausdrücke, Vergleichsoperatoren, logische Operatoren
 - Bitweise Operatoren
 - Arbeit mit Zeigern und Zeigerarithmetik
 - Vorrang und Assoziativität
 - Aspekte der Auswertung (Auswertungsreihenfolge, verkürzte Auswertung, sequence points)
- Anweisungen, insbesondere Verzweigungen und Schleifen
- Dynamische Speicherverwaltung
- Übersetzungsprozess und C-Präprozessor
- Funktionsaufrufe in Maschinen, Aufrufstapel
- Gefahren der Sprache C am Beispiel eines Buffer Overflows mit Manipulation der Rücksprungadresse

Bearbeitung von Übungsaufgaben parallel zum Stoff der Vorlesung in Zweiergruppen mit Abnahme und Diskussion der Lösungen. Zusätzlich werden im Rahmen der Übungsaufgaben praxisrelevante Aspekte der Anwendungsentwicklung mit der Programmiersprache C und der C-Standardbibliothek behandelt, die nicht Bestandteil der Vorlesung sind.

Lernergebnisse:

Die Studierenden ...

- formulieren Programme in der Programmiersprache C unter Berücksichtigung der Besonderheiten der Programmiersprache insbesondere in Hinblick auf undefiniertes Verhalten, Plattformabhängigkeiten und Unsicherheiten bestimmter Sprachkonstrukte (z.B. Zeigerarithmetik und fehlende Boundary Checks).
- erläutern in groben Zügen die Repräsentation von Daten und die Abläufe in einem Rechner bei der Ausführung von Anweisungen und Auswertung von Ausdrücken in einer höheren Programmiersprache, insbesondere im Rahmen von Unterprogrammaufrufen.
- erstellen maschinennahe Programme unter besonderer Berücksichtigung von Effizienzaspekten bezogen auf den konstanten Faktor des realisierten Algorithmus
- erläutern typische Gefahren bei Verwendung der Programmiersprache C wie z.B. buffer overflows und berücksichtigen diese Aspekte in der Softwareentwicklung

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Vorausgesetzt werden Grundkenntnisse in statisch getypten imperativen Programmiersprachen, die insbesondere charakteristische Datentypen und Kontrollstrukturen (Sequenz, Selektion, Iteration) umfassen und idealerweise auch bereits den Umgang mit Zeigern. Diese Kenntnisse sollten mit gefestigter Programmierpraxis in einer entsprechenden Sprache verbunden sein. Gegebenenfalls empfiehlt es sich, die Kenntnisse am Beispiel einfacher Programmieraufgaben im Vorwege aufzufrischen, um den Einstieg zu erleichtern.

Weiterhin wird ein sicherer Umgang mit der Kommandozeile zum Einsatz der Softwarewerkzeuge in der Übung vorausgesetzt. Gegebenenfalls empfiehlt es sich, die entsprechenden Kenntnisse vorzugsweise am Beispiel der UNIX-Kommandozeile im Vorwege aufzufrischen.

Literatur:

- Harbison, Samuel; Steele, Guy L.: C - A Reference Manual, 5th edition, Prentice Hall, New Jersey, 2002
- Kernighan, Brian W.; Ritchie, Dennis M.: C Programming Language, Prentice Hall, New Jersey, 1998
- Standard zur Programmiersprache, insbesondere ISO/IEC 9899:1999 und ISO/IEC 9899:2011

Studiengänge:

- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- IT-Ingenieurwesen Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Smart Technology Bachelor of Science
- Technische Informatik Bachelor of Science

◆ MB116 – Technologie der Mediengestaltung und GUI-Programmierung

Verantwortliche:	Ulrich Hoffmann
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB009 – Technologie der Mediengestaltung und GUI-Programmierung
Lernform:	Vorlesung
Prüfungsform:	Portfolio-Prüfung
Prüfungsdauer:	60 Min.
ECTS:	5,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Wintersemester
Dauer (pro Termin):	4 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	30 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	90 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	30 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	150 Stunden
Lehrende:	Ole Nass

Studieninhalte:

- Motivation, Begriffe und Konzepte
 - Mensch-Computer-Interaktion (MCI): Ziele, Herausforderungen, Modelle
 - Überblick, Technologien webbasierter Programmierung
- Menschliche Informationsverarbeitung und ihre Bedeutung für die MCI
 - Modelle zur Informationsverarbeitung
 - Sinne und ihre Relevanz
 - Wahrnehmungsgesetze und Gedächtnis
 - Handlungspsychologie und das Interface als Handlungsraum
 - Handlungsprozesse und Fehlerbehandlung
- Interaktion im Dialog
 - Funktions- und ablauforientierte Interaktion
 - Gestaltungsgrundsätze
 - Wahrnehmungsbasierte Organisation komplexer Informationen
 - Navigation in multimedialen Anwendungen
 - Normen, Gesetze, Richtlinien
 - Barrierefreiheit
- Technologien für Dynamische Webseiten
 - Client-Server-Modell
 - Frameworks
 - Begriffe: Mandantenfähigkeit, Backend, Backoffice, Frontend, Template
- Konkrete Technologien für unterschiedliche Clients
 - Auswahl aktueller Technologien
 - Übungen: z. B. HTML5, CSS, AJAX, JavaScript, Webapp, Flash, Flex / Air...

Lernergebnisse:

Studierende erhalten ...

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

Voraussetzungen und Empfehlungen:

- Vertrautheit mit webbasierten Technologien wie HTML5, CSS und JavaScript.
- Fähigkeit zur Entwicklung dynamischer Webseiten und Anwendungen.

Literatur:

- Böhringer, J., Bühler, P., Schlaich, P., Sinner, D. (2014): Kompendium der Mediengestaltung, 6. Auflage, Berlin: Springer Verlag (4 Bände: Konzeption, Technik, Print, Digital)
- Butz, A., Krüger, A. (2014): Mensch-Maschine-Interaktion. München: De Gruyter/ Oldenbourg
- Dahm, M. (2006): Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion. München: Pearson Studium
- Hammer, N., Bensmann, K. (2011): Webdesign für Studium und Beruf. Webseiten planen, gestalten und umsetzen. 2. Aufl. Berlin: Springer Verlag.
- Heinecke, A.M. (2012): Mensch-Computer-Interaktion. 2. Aufl. Berlin: Springer
- Khazaeli, C.D. (2005): Systemisches Design, Intelligente Oberflächen für Information und Interaktion. Reinbek: Rowohlt Verlag
- Malaka, R., Butz, A., Hußmann, H. (2009): Medieninformatik. Eine Einführung. München: Pearson Studium
- Preim, B., Dachselt, R. (2015): Interaktive Systeme, Band 1+2. Berlin: Springer Vieweg
- Sharp, Helen; Rogers, Yvonne; Preece, Jenny (2007): Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction. 2nd edition, New York: Wiley.
- Stephanidis, Constantine (ed) (2009): Universal Access in Human Computer Interaction. Intelligent and Ubiquitous Interaction Environments. 5th International Conference UAHCI 2009, San Diego, CA, USA (LNCS 5615). Berlin, New York: Springer

Studiengänge:

- Informatik Bachelor of Science
- IT-Ingenieurwesen Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science

◆ MB293 – Digital Product Management

Verantwortliche:	Atilla Wohllebe
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	Deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB284 – Digital Product Management
Lernform:	Vorlesung
Prüfungsform:	Klausur + ggf. Bonus
Prüfungsdauer:	60 Min.
ECTS:	2,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Wintersemester
Dauer (pro Termin):	4 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	30 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	120 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	150 Stunden
Lehrende:	Atilla Wohllebe

Studieninhalte:

- Einführung Digital Product Management
- Konzeption von Produkten
 - Erarbeitung einer Product Vision
 - Lösungsentwicklung im Rahmen der Product Discovery (Design Sprint)
 - Validierung von Produktideen am Markt
- Datengetriebene Produktentwicklung
 - Entwicklung und Weiterentwicklung von Produkten
 - Agile Arbeitsweisen (Scrum, Kanban)
 - Erhebung und Priorisierung von Anforderungen
 - DevOps - Grundlegende Gedanken und Methoden

Lernergebnisse:

Die Studierenden...

- verfügen über weitgehende Kenntnisse zum Management digitaler Produkte und Services, insbesondere mit Blick auf deren konzeptionelle (Weiter-) Entwicklung.
- sind in der Lage, mit Hilfe geeigneter Methoden eine Product Vision zu entwickeln und diese im Rahmen einer Product Discovery in konkrete Lösungsansätze zu übersetzen und zu validieren.
- verfügen außerdem über Kenntnisse agiler Arbeitsweisen und aktueller Vorgehensweisen in der Softwareentwicklung und können diese in den Kontext des Digital Product Managements einordnen.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Keine

Literatur:

- Düsterbeck, F., Einemann, I. (2022). Product Ownership meistern - Produkte erfolgreich entwickeln. dpunkt.verlag, Heidelberg.
- Hoffmann, S. (2020). Digitales Produktmanagement: Methoden - Instrumente - Praxisbeispiele. Springer Gabler, Wiesbaden. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-30629-8>
- Kim, G., Humble, J., Debois, P., Willis, J., Forsgren, N. (2022). Das DevOps Handbuch - Teams, Tools und Infrastrukturen erfolgreich umgestalten. O'Reilly / dpunkt.verlag, Heidelberg.
- Kittlaus, H., Clough, P. (2009). Software Product Management and Pricing - Key Success Factors for Software Organizations. Springer Berlin, Heidelberg. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-76987-3>
- Pranam, A. (2018). Product Management Essentials - Tools and Techniques for Becoming an Effective Technical Product Manager. Apress Berkeley, CA. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4842-3303-0>
- Wagenblatt, A. (2019). Software Product Management - Finding the Right Balance for YourProduct Inc.. Springer Cham. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-19871-8>

Studiengänge:

- Betriebswirtschaftslehre Bachelor of Science
- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science
- E-Commerce Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- IT-Management & Consulting Bachelor of Science
- Marketing, Media & AI Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Smart Technology Bachelor of Science

◆ MB366 – Datenbanken

Verantwortliche:	Marco Pawlowski
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB361 – Datenbanken
Lernform:	Vorlesung
Prüfungsform:	Klausur + ggf. Bonus
Prüfungsdauer:	60 Min.
ECTS:	2,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Wintersemester
Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	30 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	Gesamtaufwand 45 Stunden weicht signifikant von erwarteten 3.0 ECTS ab
Lehrende:	Marco Pawlowski

Teilleistung:	TB362 – Übg. Datenbanken
Lernform:	Übung
Prüfungsform:	Abnahme
Prüfungsdauer:	20 Min.
ECTS:	2,0
Benotung:	Bestanden/nicht Bestanden
Turnus:	Wintersemester
Dauer (pro Termin):	1 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	7 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	52 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	59 Stunden
Lehrende:	Lars Neumann

Studieninhalte:

Vorlesungsbegleitende praktische Übungen in SQL und zum Datenbankentwurf

- Einführung in die Datenbanktechnologie
- Datenbanksprache SQL - Einführung
- Datenbank-Abfrage mit SQL
- Datenbanksprache SQL - Einrichten der Datenbank
- Das Entity-Relationship-Datenmodell
- Das Relationale Datenmodell
 - Relationenschemata und Datenabhängigkeiten
 - Relationale Datenbanken
 - Normalformen
- Datenbank - Lebenszyklus

Lernergebnisse:

Die Studierenden ...

- besitzen die Fähigkeit, ein Datenbanksystem mit SQL zu befragen und in nicht-triviale textuelle Anfrageanforderungen in SQL zu überführen.
- haben grundlegende Kenntnisse über die Ausführung der von ihnen gestellten Anfragen.
- haben die Kompetenz, ein Datenbankentwurfswerkzeug grundlegend zu bedienen.

Die Studierenden ...

- beherrschen die Grundlagen der relationalen Datenbanktechnologie;
- erlangen die Fähigkeit, selbstständig einen Datenbankentwurfsprozess zu planen, eine relationale Datenbank unter Nutzung von SQL einzurichten und die Informationsverarbeitung mittels relationaler Datenbanksysteme unter Nutzung von SQL durchzuführen;
- erlangen die Fähigkeit, mit einem Entwurfstool einen Datenbankentwurfsprozess durchzuführen und mittels SQL selbstständig Anfragen an ein Datenbanksystem zu stellen.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Vorausgesetzt wird ein grundlegendes Verständnis der Konzepte von Programmiersprachen.

Empfohlen wird die Einrichtung der in der Übung verwendeten Werkzeuge.

Literatur:

- Elmasri, Ramez; Navathe, Shamkant B.: Grundlagen von Datenbanksystemen. 3. Aufl. München: Pearson -Verlag, 2009.
- Meier, Andreas: Relationale Datenbanken Leitfaden für die Praxis. Berlin: Springer-Verlag, 2004.
- Vetter, Max: Aufbau betrieblicher Informationssysteme mittels konzeptioneller Datenmodellierung. 8. Aufl. Stuttgart: Vieweg-Teubner, 1998.
- Vossen, Gottfried: Datenmodelle, Datenbanksprachen und Datenbank-Management-Systeme. 5. Aufl. Oldenbourg: Oldenbourg-Wissenschaftsverlag, 2008.

Vorlesungsunterlagen

Studiengänge:

- Angewandte Wirtschaftspsychologie & Data Analytics Bachelor of Science
- Betriebswirtschaftslehre Bachelor of Science
- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science
- E-Commerce Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- IT-Ingenieurwesen Bachelor of Science
- IT-Management & Consulting Bachelor of Science
- Marketing, Media & AI Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Smart Technology Bachelor of Science

- Technische Informatik Bachelor of Science
 - Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science
 - Wirtschaftsingenieurwesen Bachelor of Science
-

◆ MB381 – App Marketing and User Experience

Verantwortliche:	Atilla Wohllebe
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	None

Bestandteile:

Teilleistung:	TB378 – User Experience	Teilleistung:	TB388 – App Marketing
Lernform:	Vorlesung	Lernform:	Vorlesung
Prüfungsform:	Präsentation / Referat	Prüfungsform:	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)
Prüfungsdauer:	30 Min.	Prüfungsdauer:	30 Min.
ECTS:	2,0	ECTS:	3,0
Benotung:	Drittelnoten	Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Wintersemester	Turnus:	Wintersemester
Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden	Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine	Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden	Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	45 Stunden	Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	68 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden	Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden	Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	60 Stunden	Gesamtaufwand:	83 Stunden
Lehrende:	Olde Lorenzen-Schmidt	Lehrende:	Atilla Wohllebe

Studieninhalte:

- User Experience:
 - Entstehung und Geschichte der Usability / User Experience
 - Grundlagen Wahrnehmung und Informationsverarbeitung, Kognitive Prozesse und Aufmerksamkeitssteuerung
 - Gestaltgesetze
 - Heuristiken und Standards nach Nielsen und DIN ISO
 - UX-Implikationen aus den Erkenntnissen der Behavioral Sciences
 - Usability und Bedürfnisse der User im E-Commerce
 - Usability Testing und Methoden im Produktentwicklungsprozess
- App Marketing
 - Grundlagen: Begriffe, Ziele, Einbettung im Marketing-Mix, organisatorische Verortung sowie aktuelle Trends und Entwicklungen
 - Überblick: Marktdaten, Geschäfts- und Erlösmodelle, grundlegende Technologien sowie Erwartungen und Anforderungen von App-Nutzern
 - App-Vermarktung: Definition von Zielgruppen, inhaltliche Ansätze und ausführliche Überlegungen zur Nutzer-Akquise auf 14 Kanälen
 - App-CRM: Ansätze zur Steigerung des Engagements der App-Nutzer sowie zum Einsatz von Push Notifications, insbesondere mit Blick auf Segmentierung & Personalisierung, Location-Based Marketing und Marketing Automation
 - Tracking und Analytics im App-Marketing: Relevante Kennzahlen und technischen Überlegungen bei der Erfolgsmessung entlang des gesamten Lebenszyklus der App-Nutzer

Lernergebnisse:

Die Studierenden...

- verfügen über Kenntnis der physiologischen und der daraus resultierenden wahrnehmungspsychologischen Merkmale in Hinblick auf menschliche Informationsverarbeitung.
- verfügen über die Kenntnis der gängigen Definitionen von Usability, User Experience, Richtlinien und Normen (insbesondere auch bei mobilen Anwendungen / Apps) sowie über ausgewählte Erkenntnisse der Verhaltensforschung im Kontext des E-Commerce sowie die Kenntnis qualitativer und quantitativer Methoden zur Überprüfung der Usability und User Experience.
- besitzen die Fähigkeit ein Interaktionsdesign zu einer Aufgabenstellung nutzerzentriert zu entwickeln, insbesondere mit Fokus auf mobile Anwendungen im Kontext des E-Commerce.
- besitzen Kenntnisse über Smartphone-spezifische Dienste wie Location-Based Services und deren Möglichkeit zur kommerziellen Nutzung sowie diesbezügliches Wissen über rechtliche und datenschutztechnische Herausforderungen.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Notwendig sind grundlegende Kenntnisse des E-Commerce und digitaler Kundeninteraktionen. Hilfreich sind grundlegende Kenntnisse im Bereich Web-Technologien bzw. Web-Entwicklung.

Literatur:

- Aichele, C. Schönberger, M. (2016). App-Entwicklung - effizient und erfolgreich. Springer Vieweg.
- Dakic, M. (2023). Mobile App Development for Businesses.
- Gast, O. (2018). User Experience im E-Commerce. Springer Gabler.
- Heinemann, G. (2018). Die Neuausrichtung des App- und Smartphone-Shopping. Springer Gabler.
- Pannafino, J., McNeil, P. (2017). UX Methods: A Quick Guide to User Experience Research Methods. CDUXP
- Weichert, S., Quint, G. Bartel, T. (2021). Quick Guide UX Management. Springer Gabler.
- Wohllebe, A. (2024). Praxisguide App-Marketing. Springer Gabler.

Studiengänge:

- E-Commerce Bachelor of Science
- Marketing, Media & AI Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science

◆ MB053 – Datenschutz und Medienrecht

Verantwortliche:	Gerd Beuster
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB078 – Datenschutz, Medienrecht
Lernform:	Vorlesung
Prüfungsform:	Klausur
Prüfungsdauer:	180 Min.
ECTS:	5,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Sommersemester
Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	135 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	150 Stunden
Lehrende:	Jens Brelle Behrang Raji

Studieninhalte:

Medienrecht

- Einführung und Rechtsgrundlagen
- Medienfreiheit und Individualrechte
- Grundlagen des Medien- und Äußerungsrechts
- Grundlagen des Urheberrechts
- Überblick Gewerbliche Schutzrechte (Marken, Designs, Patente)
- Grundlagen des Werbe- und Wettbewerbsrechts
- Rechtsverletzungen und Folgen
- Onlinerecht: Domainrecht, Internetrecht, Social Media-Recht, KI-Recht
- Grundlagen des Lizenzvertragsrechts
- Grundlagen Software- und Projektverträge
- Medienrechtliche Praxis: Aktuelle Entwicklungen und wichtige Urteile

Datenschutz

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

Lernergebnisse:

Die Studierenden erarbeiten im Rahmen der Lehrveranstaltung Verständnis für die Grundzüge des Medien- und des Urheberrechts sowie für angrenzende Rechtsgebiete des gewerblichen Rechtsschutzes. Sie verstehen zwischen den unterschiedlichen Rechtsgebieten zu unterscheiden und erwerben Kenntnisse praxisnaher Anwendungsfelder, die ein nachhaltiges Problembewusstsein schaffen, auf dessen Grundlage juristische Fragestellungen identifiziert und auf Rechtsanwendungsebene beurteilt werden können.

Die Studierenden sind fähig, in ihrem späteren Wirkungskreis datenschutzrechtliche Fragestellungen einzuordnen, um bei Bedarf auf Spezialistenunterstützung gezielt zurückgreifen zu können. Erwerb eines Grundlagenwissens im nationalen und europäischen Datenschutzrecht.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Lesekompetenz wird vorausgesetzt. Fachkompetenz im Gebiet Recht ist nicht notwendig.

Literatur:

Recht allgemein

- Engisch, Einführung in das juristische Denken, 12. Aufl. 2018 (Bearbeiter: Würtenberger/Otto).

Kommentare Datenschutzrecht

- Freund/Schmidt/Hepp/Roschek, DSGVO Praxis-Kommentar, 1. Aufl. 2022
- Kühling/Buchner, DSGVO
- Taeger/Gabel, DSGVO – BDSG – TDDDG
- Simitis/Hornung/Spiecker gen. Döhmman, DSGVO mit BDSG

Einführungen Datenschutzrecht

- BfDI, Info 1, 2020 – Gesetzestexte und Erläuterungen (<https://www.bfdi.bund.de/SharedDocs/Publikationen/Infobroschueren/INFO1.pdf>)

Medienrecht

- Fechner / Mayer
Vorschriftensammlung zum Medienrecht
19. Auflage 2025, Verlag C., F. Müller
- Prof. Dr. Axel Beater (Uni Greifswald)
Skript Medienrecht (2024/2025)
https://rsf.uni-greifswald.de/storages/uni-greifswald/fakultaet/rsf/lehrstuehle/lb-beater/MedienR_WS_24-25.pdf
- Prof. Dr. Hubertus Gersdorf (Uni Leipzig)
Skript Medienrecht (2021/2022)
https://www.jura.uni-leipzig.de/fileadmin/Fakult%C3%A4t_Juristen/Professuren/Gersdorf/Dokumente/Lehrveranstaltungen/Vorlesungen/Medienrecht_I/WiSe_2021_2022/Medienrecht_I_Skript_2021_2022.pdf
- Prof. Dr. Thomas Hoeren
Skriptum Internetrecht (Stand März 2023)
Skriptum IT-Vertragsrecht (zusammen mit Stefan Pinelli) Mai 2024
<https://www.itm.nrw/lehre/materialien/>
- Prof. Dr. Ansgar Ohly (LMU München)
Skripten zu den Immaterialgüterrechten:
 - Einführung in das Recht des geistigen Eigentums
 - Urheberrecht
 - Markenrecht
 - Lauterkeitsrecht
 - Patentrecht
 International Intellectual Property Law
<https://www.jura.lmu.de/de/fakultaet/lehrstuehle/lehrstuehle-und-professuren-fuer-buergerliches-recht/lehrstuhl-prof.-ohly>

Studiengänge:

- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science
- E-Commerce Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- Marketing, Media & AI Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science

◆ MB059 – Web-Anwendungen

Verantwortliche:	Marian Gajda
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB027 – Web-Anwendungen	Teilleistung:	TB028 – Übg. Web-Anwendungen
Lernform:	Vorlesung	Lernform:	Übung
Prüfungsform:	Klausur	Prüfungsform:	Abnahme
Prüfungsdauer:	60 Min.	Prüfungsdauer:	45 Min.
ECTS:	2,0	ECTS:	2,0
Benotung:	Drittelnoten	Benotung:	Bestanden/nicht Bestanden
Turnus:	Sommersemester	Turnus:	Sommersemester
Dauer (pro Termin):	3 Semesterwochenstunden	Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine	Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	22 Stunden	Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	60 Stunden	Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	40 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden	Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden	Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	82 Stunden	Gesamtaufwand:	55 Stunden
Lehrende:	Marian Gajda	Lehrende:	Marian Gajda

Studieninhalte:

- Basiskonzepte des WWW
 - Klassische Auszeichnungsmöglichkeiten in HTML
 - HTML-Formulare und ihre Möglichkeiten
 - Style Sheets
 - CSS-Animationen
 - Templating
 - Responsive Design
- Dynamik in Web-Seiten mit Javascript
 - Client-seitige Dynamik
 - Server-seitige Dynamik
- Asynchronous Javascript

Bearbeitung von Übungsaufgaben, die sich am Stoff der Vorlesung orientieren, in Zweiergruppen mit Abnahme der Lösungen. Erstellt wird eine im Verlaufe der einzelnen Übungseinheiten komplexer werdende Web-Anwendung, wobei die einzelnen Schritte aufeinander aufbauen, so dass am Ende eine komplexe Web-Anwendung entsteht, die einen Großteil der in der Vorlesung erlernten Techniken und Konzepte nutzt.

Lernergebnisse:

Die Studierenden ...

- sind in der Lage, die in der Vorlesung vermittelten theoretischen Hintergründe selbst praktisch anzuwenden.
- haben umfangreiche Kenntnisse und praktische Erfahrungen zu den Themen HTML, CSS, serverseitiger Dynamik, clientseitiger Dynamik mit JavaScript und AJAX, Einsatz JSON zum Austausch von Daten zwischen Client und Server, Einsatz von Cookies und Sessions zum temporären Speichern von Daten.
- steigern ihre Teamfähigkeit durch intensive Arbeit in Zweierteams und Kommunikation über auftretende Probleme in der ganzen Gruppe.

Die Studierenden ...

- führen die technischen Randbedingungen des Internet auf und benennen ihre Auswirkungen.
- beschreiben die konzeptionellen Aspekte von Stylesheets und der zentralen Möglichkeiten zur Festlegung der Darstellung in den Cascading Stylesheets und nutzen diese zur Erzeugung angestrebter Darstellungsweisen.
- können responsive Web-Layouts erstellen
- kennen wichtige Konzepte, Sprachen, Frameworks und Architekturen zur Realisierung dynamischer Webseiten auf, wählen zwischen diesen problembezogen aus und nutzen sie zur Erstellung dynamischer Webseiten.
- geben die zusätzliche Konzepte und Sprachelemente von HTML 5 an und entwerfen damit Webseiten.
- nutzen die theoretisch vermittelten Inhalte zur eigenständigen Realisierung von Webanwendungen begrenzter Komplexität.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Die Studierenden müssen gegebenen Quelltext lesen und fehlerfrei reproduzieren können. Die in vorigen Veranstaltungen erlernten Fertigkeiten im Umgang mit einem Versionskontrollsystem wird in der Übung vorausgesetzt. Es ist hilfreich, wenn die Grundlagen der Netzwerktechnik (Hostname, IP-Adresse, Port) bekannt sind.

Zur Vorbereitung auf Heimarbeit kann ein beliebiger Quelltext-Editor installiert werden.

Literatur:

- WOLF, Jürgen: HTML5 und CSS - Das umfassende Handbuch 2019
- ACKERMANN, Philipp: JavaScript - Das umfassende Handbuch 2019
- LABORENZ, Kai: CSS: Das umfassende Handbuch. Galileo Computing, 2011
- GASSTON, Peter: Moderne Webentwicklung: Geräteunabhängige Entwicklung - Techniken und Trends in HTML5, CSS3 und JavaScript, dpunkt.verlag, 2014
- WORLD WIDE WEB CONSORTIUM: HTML 5. <http://www.w3.org/TR/2014/WD-html5-20140617/>

Studiengänge:

- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science

- E-Commerce Bachelor of Science
 - Informatik Bachelor of Science
 - IT-Ingenieurwesen Bachelor of Science
 - IT-Management & Consulting Bachelor of Science
 - IT-Management / -Consulting & -Auditing Bachelor of Science
 - Medieninformatik Bachelor of Science
 - Smart Technology Bachelor of Science
 - Technische Informatik Bachelor of Science
 - Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science
-

◆ MB097 – Bildbearbeitung und -analyse

Verantwortliche:	Dennis Säring
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB076 – Bildbearbeitung und -analyse	Teilleistung:	TB093 – Prakt. Bildbearbeitung und -analyse
Lernform:	Vorlesung	Lernform:	Übung
Prüfungsform:	Klausur	Prüfungsform:	Abnahme
Prüfungsdauer:	60 Min.	Prüfungsdauer:	
ECTS:	2,0	ECTS:	3,0
Benotung:	Drittnoten	Benotung:	Drittnoten
Turnus:	Sommersemester	Turnus:	Sommersemester
Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden	Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine	Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden	Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	45 Stunden	Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	60 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden	Aufwand während Semesterferien:	16 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden	Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	60 Stunden	Gesamtaufwand:	91 Stunden
Lehrende:	Dennis Säring	Lehrende:	Herrmann Höhne

Studieninhalte:

- Einführung in die Bildbearbeitung
- Visualisierung und Bildanpassung
- Komposition und Filterung
- Fourier-Transformation und Frequenzfilter
- Lineare und nicht-lineare Registrierung
- Segmentierung und Texturanalyse
- Klassifikationsverfahren
- Selbstständiges Einarbeiten in den C++17 Standard auf Basis des vorhandenen Hintergrundwissens um C
- Selbstständiges Einarbeiten in die Basisfunktionen von OpenCV bei minimaler Hilfestellung
- Implementierung von Algorithmen zur Bildbearbeitung und -analyse:
 - Punktweise Transformationen (Fensterung, Gamma-Korrektur)
 - Lineare Faltungsfiler und morphologische Filter
 - Affine Transformationen und Interpolation
 - Farb- und Texturanalyse
 - Grundlagen der Objekterkennung inklusive Segmentierung und Formerkennung

Lernergebnisse:

Die Studierenden ...

- haben ein Verständnis für die Struktur digitale Bilddaten
- erkennen die Möglichkeiten der Darstellung und Anpassung von digitalen Bildern
- können das Konzept der Bildkomposition und der Bildfilterung in praktischen Übungen umsetzen
- sind in der Lage Bilddaten in Frequenz- und Ortsbereich zu analysieren und zu bearbeiten
- verfügen über die theoretischen Grundlagen zur Registrierung von Bilddaten
- kennen unterschiedliche Ansätze Objekte in Bilddaten automatisch zu klassifizieren und zu segmentieren
- sammeln im Praktikum Erfahrungen beim Implementieren von Algorithmen zur Bildbearbeitung
- vertiefen durch praktisches Umsetzen die in der zugehörigen Vorlesung theoretisch erläuterten Algorithmen zur Bildbearbeitung und -analyse
- üben das selbstständige Erweitern ihrer Kenntnisse in Programmiersprachen
- üben das selbstständige Einarbeiten in eine vorgegebene Bibliothek
- können diese Fähigkeiten im kommerziellen oder akademischen Umfeld praktisch nutzen

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Zur Vorbereitung auf das Praktikum kann auf dem heimischen Rechner eine Entwicklungsumgebung für C++ installiert werden. Das in den vorigen Veranstaltungen erworbene Wissen über die Syntax von C und die objektorientierten Konzepte von Java können zwecks Kombination wiederholt werden.

Literatur:

- Burger, Burge: Digitale Bildverarbeitung, Springer-Verlag 2005
- Handels: Medizinische Bildverarbeitung, Vieweg+Teubner 2009
- Howse, Minichino: Learning OpenCV 4 Computer Vision with Python 3, Packt Publishing 2020

Studiengänge:

- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Smart Technology Bachelor of Science
- Technische Informatik Bachelor of Science

◆ MB338 – Social Media Marketing

Verantwortliche:	Atilla Wohllebe
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	None

Bestandteile:

Teilleistung:	TB332 – Social Media Marketing
Lernform:	Vorlesung
Prüfungsform:	Präsentation / Referat
Prüfungsdauer:	30 Min.
ECTS:	3,0
Benotung:	Drittnoten
Turnus:	Sommersemester
Dauer (pro Termin):	4 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	30 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	120 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	150 Stunden
Lehrende:	Atilla Wohllebe

Studieninhalte:

- Grundlagen und Entwicklung wichtiger Social Media Plattformen (z.B. Facebook, Instagram, LinkedIn, TikTok, XING)
- Content Planung, Content Creation und Storytelling im Social Media
- Monitoring, Analyse und Reporting von Social Media Aktivitäten
- Community Management, Online-Reputation und Krisenkommunikation
- Paid Social Media: Werbeformate, Targeting und Kampagnenoptimierung
- Strategien und Best Practices für verschiedene Social Media Kanäle
- Aktuelle Trends und Entwicklungen im Social Media
- Rechtliche Rahmenbedingungen und ethische Aspekte im Social Media Marketing

Lernergebnisse:

- Die Studierenden kennen die wichtigsten Social Media Plattformen und deren spezifische Nutzungsmöglichkeiten.
- Die Studierenden verstehen die Prinzipien des Social Media Marketings und des erfolgreichen Community Managements.
- Die Studierenden sind in der Lage, Social Media Strategien für unterschiedliche Ziele und Zielgruppen zu entwickeln.
- Die Studierenden verstehen die Bedeutung von Monitoring und Analyse zur Erfolgsmessung im Social Media Bereich.
- Die Studierenden sind in der Lage, die rechtlichen und ethischen Rahmenbedingungen im Social Media Marketing zu berücksichtigen.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Vertrautheit mit gängigen Social Media Plattformen und Interesse an digitaler Kommunikation sind nützlich.

Literatur:

- Christopher Zerres (2024). Handbuch Social-Media-Marketing. Springer Gabler Wiesbaden.
- Constanze Wolff (2024). Social-Media-Strategien für B2B-Unternehmen. Springer Gabler.
- Decker, A. (2024). Digital Communication – Systematisches Social-Media-Marketing auf der Basis des Social-Media-Zyklus. In: Fend, L., Hofmann, J. (eds) Digitalisierung in Industrie-, Handels- und Dienstleistungsunternehmen. Springer Gabler, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-43441-0_10
- Dominik Ruisinger (2024). Das Ende von Social Media. Schäffer Poeschel.
- Erwin Lammenett (2025). Praxiswissen Online-Marketing. Springer Gabler Wiesbaden.
- Wildhirt, K., Pieper, J., Schürhaus, A., Salkowski, M. (2024). Generative KI im Social-Media-Marketing: Empirische Einblicke aus der Modebranche. In: Bolz, T., Schuster, G. (eds) Generative Künstliche Intelligenz in Marketing und Sales. Springer Gabler, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-45132-5_14
- Wolfgang Schweiger, Klaus Beck (2019). Handbuch Online-Kommunikation. Springer VS.

Studiengänge:

- Marketing, Media & AI Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science

◆ MB345 – Architekturen vernetzter Systeme

Verantwortliche:	Hendrik Annuth
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	None

Bestandteile:

Teilleistung:	TB297 – Workshop container- und serviceorientierte Architekturen
Lernform:	Workshop
Prüfungsform:	Teilnahme
Prüfungsdauer:	20 Min.
ECTS:	1.0
Benotung:	Bestanden/nicht Bestanden
Turnus:	Sommersemester
Dauer (pro Termin):	4 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	3 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	7 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	10 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	12 Stunden
Gesamtaufwand:	29 Stunden
Lehrende:	Jan Sorgenfrei

Teilleistung:	TB339 – Workshop Cloud Infrastructure
Lernform:	Praktikum
Prüfungsform:	Abnahme
Prüfungsdauer:	
ECTS:	2.0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Sommersemester
Dauer (pro Termin):	4 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	6 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	35 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	10 Stunden
Gesamtaufwand:	60 Stunden
Lehrende:	Hendrik Annuth Ulrich Hoffmann

Teilleistung:	TB340 – Computer-Netzwerke
Lernform:	Vorlesung
Prüfungsform:	Klausur
Prüfungsdauer:	60 Min.
ECTS:	2.0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Sommersemester
Dauer (pro Termin):	4 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	6 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	6 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	39 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	60 Stunden
Lehrende:	Ilya Kaleck

Studieninhalte:

Das Modul vermittelt grundlegende und vertiefende Konzepte zur Architektur vernetzter, verteilter und cloudbasierter Softwaresysteme. Der Fokus liegt auf service- und containerorientierten Architekturen, Cloud-Infrastrukturen sowie den zugrunde liegenden Computer-Netzwerken.

Im **Workshop Service- und containerorientierte Softwarearchitektur** werden DevOps-Prinzipien sowie der praktische Einsatz von Docker und Docker Compose zur Entwicklung, Bereitstellung und Wartung verteilter Anwendungen behandelt.

Der **Workshop Cloud Infrastructure** vertieft die Konzeption, Umsetzung und den Betrieb moderner Cloud-basierter Systeme. Behandelt werden Microservices-Architekturen, Containerisierung, DevOps-Ansätze, automatisiertes Testen, Test Driven Development, MLOps, AutoML sowie kontinuierliche Integrations- und Bereitstellungsprozesse. Die Inhalte werden projektbasiert erarbeitet und durch Zwischenpräsentationen begleitet.

Der Teilbereich **Computer-Netzwerke** vermittelt die technischen Grundlagen vernetzter Systeme, darunter Netzwerkarchitekturen, Kommunikationsprotokolle und grundlegende Mechanismen der Datenübertragung.

Studierende erhalten damit einen ganzheitlichen Überblick über Architektur, Betrieb und Vernetzung moderner Softwaresysteme und lernen, diese Konzepte praktisch anzuwenden und kritisch zu reflektieren.

Lernergebnisse:

Ziel des Moduls ist es, ein fundiertes Verständnis für Architekturen vernetzter Systeme zu entwickeln. Die Studierenden sind in der Lage, serviceorientierte und cloudbasierte Softwaresysteme zu entwerfen, umzusetzen und zu betreiben sowie deren technische und organisatorische Anforderungen zu bewerten.

Nach Abschluss des Moduls können die Teilnehmer containerbasierte Anwendungen entwickeln, Microservices-Architekturen einsetzen, DevOps- und MLOps-Konzepte anwenden und die zugrunde liegenden Netzwerkmechanismen nachvollziehen. Sie sind befähigt, komplexe vernetzte Systeme strukturiert zu analysieren und praxisorientierte Lösungen zu erarbeiten.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Empfohlen werden grundlegende Kenntnisse in der Softwareentwicklung sowie Basiswissen in Betriebssystemen und Programmierung. Erfahrungen mit verteilten Systemen oder Netzwerken sind von Vorteil, jedoch nicht zwingend erforderlich.

Literatur:

Martin Kleppmann: *Designing Data-Intensive Applications*, O'Reilly Media, 2017.
Sam Newman: *Building Microservices*, O'Reilly Media, 2015.
Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall: *Computer Networks*, Pearson, 5th Edition, 2011.
Brendan Burns: *Designing Distributed Systems*, O'Reilly Media, 2018.

Studiengänge:

- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science
- IT-Ingenieurwesen Bachelor of Science
- IT-Management & Consulting Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Smart Technology Bachelor of Science
- Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science

◆ MB384 – Computergrafik

Verantwortliche:	Christian-Arved Bohn
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	Deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB381 – Computergrafik	Teilleistung:	TB382 – Prakt. Computergrafik
Lernform:	Vorlesung	Lernform:	Praktikum
Prüfungsform:	Klausur	Prüfungsform:	Abnahme
Prüfungsdauer:	90 Min.	Prüfungsdauer:	45 Min.
ECTS:	2,0	ECTS:	3,0
Benotung:	Drittelnoten	Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Sommersemester	Turnus:	Sommersemester
Dauer (pro Termin):	4 Semesterwochenstunden	Dauer (pro Termin):	8 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine	Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	30 Stunden	Zeit in Veranstaltungen:	60 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand		Sonstiger Arbeitsaufwand	
während Vorlesungszeit:	0 Stunden	während Vorlesungszeit:	45 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	48 Stunden	Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden	Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	Gesamtaufwand 78 Stunden weicht signifikant von erwarteten 2,0 ECTS ab	Gesamtaufwand:	Gesamtaufwand 103 Stunden weicht signifikant von erwarteten 3,0 ECTS ab
Lehrende:	Christian-Arved Bohn	Lehrende:	Philipp Munz

Studieninhalte:

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

Lernergebnisse:

Die Studierenden

- sind in der Lage, die in der Vorlesung vermittelten theoretischen Hintergründe selbst praktisch mit OpenGL anzuwenden und sicher zu handhaben,
- haben umfangreiche Kenntnisse und praktische Erfahrungen zu den Themen OpenGL, Callback-Prinzip, 2D-Anwendungen, Matrixstacks, 3D-Szenen, Displaylisten, lokale Beleuchtung, Texturierung, Picking, Viewports und Blending,
- haben sich die Grundlagen von Vertex-Arrays, Simulationen und Shadern erarbeitet und
- steigern ihre Teamfähigkeit durch intensive Arbeit in Zweiertteams und Kommunikation über auftretende Probleme in der ganzen Gruppe.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Grundlagen der Mathematik, Vektorrechnung, Lineare Algebra

Literatur:

- Hearn, M. P. Baker: Computer Graphics with OpenGL, Pearson Education International, 2004.
- Peter Shirley et al.: Fundamentals of Computer Graphics, A K Peters, 2005.
- The OpenGL Reference Manual - The Bluebook (<http://www.glprogramming.com/blue/>)
- Computergrafik und OpenGL - Eine systematische Einführung, Dieter Orlamünder / Wilfried Mascolus, Hanser, 2004, ISBN: 3-446-22837-3
- Jetzt lerne ich OpenGL: der einfache Einstieg in die Schnittstellenprogrammierung, Lorenz Burggraf, Markt und Technik, 2003, ISBN: 3-8272-6237-2

Studiengänge:

- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science

◆ MB036 – Programmierpraktikum

Verantwortliche:	Gerit Kaleck
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB012 – Programmierpraktikum
Lernform:	Praktikum
Prüfungsform:	Praktikumsbericht / Protokoll
Prüfungsdauer:	45 Min.
ECTS:	5,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	jedes Semester
Dauer (pro Termin):	0 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	0 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	0 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	20 Stunden
Flexibel eintellbarer Aufwand:	130 Stunden
Gesamtaufwand:	150 Stunden
Lehrende:	Gerit Kaleck

Studieninhalte:

Im Rahmen der Veranstaltung lernen die Teilnehmer, ausgehend von einer problemorientierten Aufgabenstellung ein Java-Programm mittleren Umfangs zu erstellen. Das Projekt wird eigenständig strukturiert und modularisiert, passende Datenmodelle entwickelt und eine benutzungsgerechte Oberfläche entworfen. Im Rahmen der Aufgabenstellung wird die entstandene Software getestet und dokumentiert.

Lernergebnisse:

Die Studierenden ...

- können anhand einer problemorientierten Aufgabenstellung ein Softwareprojekt zeitlich und inhaltlich strukturieren und implementieren
- haben die Fähigkeit, die Basiskonzepte objektorientierter Programmiersprachen in Java in einem Softwareprojekt mittleren Umfangs sinnvoll einzusetzen
- wenden die Grundregeln benutzungsgerechter Oberflächengestaltung an
- sind in der Lage, eine Software zu testen und zu dokumentieren
- können eine Revisionsverwaltung nutzen

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Die in der Vorlesung "Objektorientierte Programmstrukturen" gelehrteten Inhalte sollten sicher beherrscht werden und die zugehörige Übung bestanden worden sein. Eine Entwicklungsumgebung und bei Bedarf ein gesonderter Client für die Revisionsverwaltung sollten installiert sein. Die Regeln und Hilfestellungen für dieses Praktikum sollten im Voraus gelesen werden.

Literatur:

- ULLENBOOM, Christian (2025):
Java ist auch eine Insel
<https://openbook.rheinwerk-verlag.de/javainsel/>, letzter Zugriff: 30.03.2026
- EPPLE, Anton:
JavaFX 8: Grundlagen und fortgeschrittene Techniken
dpunkt Verlag, 2015
ISBN-13: 978-3864901690
- ZÖRNER, Stefan:
Softwarearchitekturen dokumentieren und kommunizieren: Entwürfe, Entscheidungen und Lösungen nachvollziehbar und wirkungsvoll festhalten
Carl Hanser Verlag, 2021 (3. Auflage)
ISBN-13: 978-3446469280

Studiengänge:

- Computer Games Technology Bachelor of Science
- E-Commerce Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- IT-Management & Consulting Bachelor of Science
- IT-Management / -Consulting & -Auditing Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Technische Informatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science

◆ MB102 – Geometrische Modellierung und Computeranimation

Verantwortliche:	Christian-Arved Bohn
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB081 – Geometrische Modellierung und Computeranimation
Lernform:	Vorlesung
Prüfungsform:	Klausur
Prüfungsdauer:	90 Min.
ECTS:	2,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Wintersemester
Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	0 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	45 Stunden
Gesamtaufwand:	60 Stunden
Lehrende:	Christian-Arved Bohn

Teilleistung:	TB084 – Prakt. Geometrische Modellierung und Computeranimation
Lernform:	Praktikum
Prüfungsform:	Abnahme
Prüfungsdauer:	25 Min.
ECTS:	3,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Wintersemester
Dauer (pro Termin):	4 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	30 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	0 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	60 Stunden
Gesamtaufwand:	90 Stunden
Lehrende:	Philipp Munz

Studieninhalte:

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

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

Lernergebnisse:

Studierende

- erlangen Kenntnisse über die Generierung von Computeranimationen,
- erhalten das Bewusstsein für Probleme bei der Generierung von Computeranimationen und
- erlernen das Beherrschen der betreffenden Grundlagen (z.B. Darstellung von Orientierungen, Polynome, Interpolation).

Aufbauend auf den Inhalten des Praktikums „Grundlagen der Computergrafik“ und vertiefend zu den Inhalten der gleichnamigen Vorlesung erlangen die Studierenden im Praktikum „Geometrische Modellierung und Computeranimation“ die Fähigkeit

- Kurven und Flächen mittels Spline- und Bézier-Interpolationen unter Zuhilfenahme von Vertex-Arrays visuell darzustellen,
- Kollisionserkennung und -reaktion (z.B. mit der Penaltymethode) umzusetzen,
- Animationen aufgrund ihrer Kenntnisse physikalischer Grundlagen mittels Euler-Integration zu erstellen,
- Partikelsysteme z.B. zur Visualisierung von Schwarmverhalten zu erzeugen.

Ggf. werden darüber hinaus gehende Themen wie Raytracing, Quaternionen und Voronoi-Parkettierung in einzelnen Aufgaben angeboten, zu denen die Studierenden dadurch grundlegende Kenntnisse erlangen.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Grundlagen der Mathematik, Vektorrechnung, Lineare Algebra

Literatur:

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

Skript:

- Vorlesungsskript unter <http://cg.viswiz.de/> => Lehrveranstaltungen => Computergrafik 2
- Weiteres Material unter <http://www.fh-wedel.de/mitarbeiter/ne/praktikum-geometrische-modellierung-und-computeranimation/material/>

Studiengänge:

- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Smart Technology Bachelor of Science

◆ MB244 – Exploratory Data Analysis

Verantwortliche:	Hendrik Annuth
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB079 – Data Visualization, Feature Engineering	Teilleistung:	TB090 – Ubg. Exploratory Data Analysis
Lernform:	Vorlesung	Lernform:	Übung
Prüfungsform:	Klausur	Prüfungsform:	Abnahme
Prüfungsdauer:	90 Min.	Prüfungsdauer:	30 Min.
ECTS:	2,0	ECTS:	2,0
Benotung:	Drittelnoten	Benotung:	Bestanden/nicht Bestanden
Turnus:	Wintersemester	Turnus:	Wintersemester
Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden	Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine	Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden	Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	75 Stunden	Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	45 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden	Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden	Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	90 Stunden	Gesamtaufwand:	60 Stunden
Lehrende:	Hendrik Annuth	Lehrende:	Marco Pawlowski

Studieninhalte:

- Machine-Learning-Verfahren Naive Bayes und Random Forest
- Data Transformation
- Data Augmentation
- Feature Embedding
- Feature Analysis: Feature Importance, Partial Dependencies; Data Leakage
- Unstructured Data
- Zeitreihen
- Erweiterte Einführung in R und Python
- Wichtigste Pakete zur Datenverarbeitung in R und Python
- Verwendung der gängigsten Visualisierungsverfahren in R und Python
- Erstellung von Diagrammen, Graphen und Histogrammen
- Zusammenstellung von Informationsgrafiken zur gleichzeitigen Darstellung
 - Das Pyramidenprinzip
 - Auswahlkriterien für Balken-, Torten- und Streudiagramme, Histogramme, Graphen
 - Metriken und Dashboards
 - Einführung in die Datenreinigung, -aufbereitung und -erweiterung
 - Einführung in die Topologie
 - Automatisierte Visualisierungsanwendungen
 - Clustering Methoden k-Means, Self-organizing Maps, Hierarchical Clustering
 - Dimensionalitätsreduktionsverfahren: PCA, T-SNE, UMAP

Lernergebnisse:

- Ein gutes Verständnis, wie beliebige Daten in einen Vektor umgewandelt bzw. als solches aufgefasst werden können, um verschiedene Datenarten für den Einsatz von Machine-Learning-Verfahren nutzbar zu machen
- Sicheres Beherrschen von Verfahren zur Datenreinigung, Data Augmentation und Datentransformation, um bewusst Problemen im Lernprozess vorzubeugen
- Kenntnis von Normalisierungstechniken, um die Ergebnisse von Machine-Learning-Verfahren zu verbessern
- Ein solides Verständnis von kategorischen und kontinuierlichen Datentypen, deren Konvertierung, von Einstellungsparametern und deren Auswirkungen auf ein Machine-Learning-Verfahren
- Ein Verständnis und Lösungsansätze beim Umgang mit Daten, die Zeitreihen enthalten
- Einsatz von Visualisierungstechniken, um aus Datensätzen verbesserten inhaltlichen Nutzen ziehen zu können
- Bewusstsein für die gezielte Auswahl von Graphen, Diagrammen und Tabellen zum Zwecke der Hervorhebung von Erkenntnissen aus Datensätzen
- Grundverständnis für die Funktionsweise aktueller Softwarelösungen und Pakete für die Visualisierung und Aufbereitung von Daten
- Erschließung von Datensätzen und deren Besonderheiten durch die Programmiersprachen R und Python
- Die Fähigkeit, Visualisierungstechniken im Kontext der Datensatzanalyse so einzusetzen, dass Datensätze durch den Erkenntnisgewinn sinnvoll aufbereitet und erweitert werden können
- Verständnis zur Visualisierung hochdimensionaler Daten
- Sicherer Umgang mit der Programmierung in R und Python und den dazugehörigen Entwicklungsumgebungen
- Erfahrung mit dem Laden, Verarbeiten und Visualisieren von komplexen Datensätzen
- Fähigkeit zur programmatischen Erstellung von verschiedenen Diagrammen, Graphen und Histogrammen
- Erfahrung mit dem Zusammenstellen verschiedener Informationsgrafiken im Kontext der Aufbereitung einer zielgerichteten Fragestellung

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Das Modul setzt erweiterte Programmierkenntnisse voraus. Sprachelemente aus Python und R werden vorgestellt und verwendet. Dabei werden Konzepte wie Zeiger, Speicherreservierung und Garbage-Collection als bekannt vorausgesetzt. Mathematisches Grundwissen aus den Veranstaltungen Mathematik 1 und 2, aus den Gebieten Statistik und Linearer Algebra wird in der Veranstaltung vorausgesetzt.

Literatur:

- Feature Engineering and Selection: A Practical Approach for Predictive Models; Chapman and Hall 2019; Max Kuhn and Kjell Johnson;

- Feature Engineering for Machine Learning Models: Principles and Techniques for Data Scientists; O'Reilly 2018; Alice Zheng, Amanda Casari
- The Art of Feature Engineering Essentials for Machine Learning; Cambridge University Press 2020; Pablo Duboue

Siehe auch Veranstaltung Machine Learning

- Visual Display of Quantitative Information; Bertrams 2001; Edward R Tufte
- Say It With Charts: The Executives's Guide to Visual Communication: The Executive's Guide to Visual Communication; McGraw-Hill ; Gene Zelazny
- The Pyramid Principle: Logic in Writing and Thinking: Logical Writing, Thinking and Problem Solving; Financial Times Series 1996; Barbara Minto
- The Elements of Statistical Learning; Springer 2009; Trevor Hastie, Robert Tibshirani, Jerome Friedman
- Datenvisualisierung: Vom Diagramm zur Virtual Reality; UTB 2018; Peter Fischer-Stabel
- Storytelling mit Daten: Die Grundlagen der effektiven Kommunikation und Visualisierung mit Daten; Vahlen 2017; Cole Nussbaumer Knaflic, Mike Kauschke
- The Truthful Art: Data, Charts, and Maps for Communication (Voices That Matter); New Riders 2016; Alberto Cairo
- Infografik: Komplexe Daten professionell visualisieren; Rheinwerk Design 2018; Raimar Heber
- Data Visualization: A Practical Introduction; Princeton University Press 2019; Kieran Healy
- Datenvisualisierung mit Tableau; mitp 2018; Alexander Loth
- Learning Python; O'Reilly and Associates 2013; Mark Lutz
- Basic Elements of Computational Statistics; Springer 2017; Wolfgang Karl Härdle, Ostap Okhrin, Yarema Okhrin
- Data Science mit Python: Das Handbuch für den Einsatz von IPython, Jupyter, NumPy, Pandas, Matplotlib und Scikit-Learn; mitp 2017; Jake VanderPlas

Studiengänge:

- Angewandte Wirtschaftspsychologie & Data Analytics Bachelor of Science
- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- IT-Management & Consulting Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Smart Technology Bachelor of Science
- Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science

◆ MB266 – Virtual and Augmented Reality

Verantwortliche:	Christian-Arved Bohn
Moduldauer:	12 Monate
Unterrichtssprache:	Deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB091 – Virtual und Augmented Reality
Lernform:	Vorlesung
Prüfungsform:	Klausur
Prüfungsdauer:	90 Min.
ECTS:	2,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Wintersemester
Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	12 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	33 Stunden
Gesamtaufwand:	60 Stunden
Lehrende:	Christian-Arved Bohn

Teilleistung:	TB257 – Prakt. Virtual Reality
Lernform:	Projektarbeit
Prüfungsform:	Abnahme
Prüfungsdauer:	30 Min.
ECTS:	8,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	jedes Semester
Dauer (pro Termin):	3 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	22 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	64 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	70 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	96 Stunden
Gesamtaufwand:	252 Stunden
Lehrende:	Marian Gajda

Studieninhalte:

Wahrnehmung des Menschen, insbesondere Techniken und Algorithmen für Stereo-Rendering, Projektionssysteme (Projektoren und Projektionsflächen), allgemeine Methoden des Tracking und Beispiele für Tracking-Devices. Komplexe Projektionen (Beamer-basiert, nicht-planare Projektionsflächen), großflächige, gekachelte Projektionen, Kalibrierung von Augmented Reality Systemen, optisches Tracking, Simulation von 3D-Klang, haptische Ein-/Ausgabegeräte, besondere Datenstrukturen und Algorithmen für die Echtzeitvisualisierung.

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

Lernergebnisse:

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über einen grundlegenden Einblick in Algorithmen, die sich hinter den Anwendungen der Virtual und Augmented Reality verbergen, wie z., B. Algorithmen des optischen Trackings mittels digitaler Kameras und deren Kalibrierung, die Generierung von 3D Audio-Signalen, die Interaktion über haptische Geräte und die Verwendung allgemeiner, nicht-planarer Projektionsflächen. Neben diesen technischen Konzepten, besitzen Sie einen detaillierten Einblick in den Entwurf von Virtual Reality Szenen und Objekten.

Studierende erlangen ...

- allgemeine Kenntnisse über die Virtuelle Realität und deren Anwendung und
- ein Verständnis der technischen Problemstellungen, um entsprechende Lösungsansätze zu entwickeln.

Nach Abschluss der Veranstaltung besitzen die Studierenden die Fähigkeit,

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

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Voraussetzungen für diese Veranstaltung sind die allgemeinen Grundlagen der Computergrafik wie Projektion, die Rendering Pipeline, Raytracing und Texturierung. Wünschenswert aber nicht Voraussetzung ist Wissen über Computeranimation, d.h. z.B. Euler Integration, Interpolation und die Darstellung von Orientierungen.

Literatur:

- Doug A. Bowman, Ernst Kruijff, Joseph J. Laviola: 3D User Interfaces: Theory and Practice, Addison-Wesley Longman, 2004.
- Ralf Dörner, et al.: Virtual und Augmented Reality (VR/AR): Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität, Springer Vieweg, 2013.
- BRUGGER, Ralf: Professionelle Bildgestaltung in der 3D-Computergrafik. Addison-Wesley, Bonn, Paris, 1995.
- DUIN, Heiko; SYMANZIK, Günter; CLAUSSEN, Ute: Beleuchtungsalgorithmen in der Computergrafik. Springer, 1996

Studiengänge:

- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science

◆ MB268 – Projekt App- und Web-Development

Verantwortliche:	Christian-Arved Bohn
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	Deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB259 – Projekt App- und Web-Development
Lernform:	Projektarbeit
Prüfungsform:	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)
Prüfungsdauer:	30 Min.
ECTS:	3,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	jedes Semester
Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	0 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einstellbarer Aufwand:	135 Stunden
Gesamtaufwand:	150 Stunden
Lehrende:	Christian-Arved Bohn

Studieninhalte:

Das Projekt führt in aktuelle Prinzipien der Programmierung für mobile Devices und Web-Browser ein. Anhand einer konkreten Aufgabenstellung wird eine komplette Applikation entwickelt, in der aktuelle Entwicklungsumgebungen und Programmpakete analysiert und auf die konkrete Anwendung bezogen selektiert werden. Deren Verknüpfung zu einer Applikation im Rahmen eines Client-Server-Modells ist zentraler Fokus des Projekts. Hierbei wird besonderer Wert auf Aktualität und einer effizienten Kombination der avisierten Bibliotheken gelegt.

Lernergebnisse:

Studenten und Studentinnen

- sind in der Lage, die in Ihrem Studium gewonnene Programmiererfahrung im Rahmen eines Client-Server Modells zu verwirklichen, das effizient und robust auf mobilen Devices ausführbar ist,
- beherrschen den sicheren Umgang mit hochaktuellen Bibliotheken der Web-Programmierung,
- besitzen durch das Arbeiten an separaten Programmmodulen innerhalb eine mittelgroßen Gruppe ein gesteigerte Teamfähigkeit.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Erfahrung in Programmierung, Vorlesung "Programmstrukturen 1".

Literatur:

- Aichele, Schönberger: App-Entwicklung – effizient und erfolgreich: Eine kompakte Darstellung von Konzepten, Methoden und Werkzeugen, Springer 2016
- Ben Frain: Responsive Web Design with HTML5 and CSS: Build future-proof responsive websites using the latest HTML5 and CSS techniques, Packt Publishing, 2022
- HTML und CSS: Das umfassende Handbuch zum Lernen und Nachschlagen. Inkl. JavaScript, Responsive Webdesign, React und Angular u. v. m., Rheinwerk Computing, 2023

Studiengänge:

- Informatik Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science

◆ MB273 – Projekt Interfaces

Verantwortliche:	Christian-Arved Bohn
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	Deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB264 – Projekt Interfaces
Lernform:	Projektarbeit
Prüfungsform:	Abnahme
Prüfungsdauer:	30 Min.
ECTS:	5,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Wintersemester
Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand	
während Vorlesungszeit:	0 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	135 Stunden
Gesamtaufwand:	150 Stunden
Lehrende:	Christian-Arved Bohn

Studieninhalte:

Es wird ein hardwarenahes Interface entwickelt, wobei aktuelle Digitaltechnik (Mikrocontroller, Kommunikationschips für LoWaWAN, BLE, WiFi, etc.) verwendet und programmiert wird.

Lernergebnisse:

Studenten und Studentinnen erhalten ein Gefühl für die Handhabung moderner Schaltkreise und elektrotechnische Grundlagen, um diese in komplexeren funktionellen Einheiten zu verknüpfen.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Keine

Literatur:

- T. Karvinen, K. Karvinen: Sensoren – Messen und experimentieren mit Arduino und Raspberry Pi, dpunkt.verlag GmbH, 2014
- Klaus Dembowski: Mikrocontroller - Der Leitfaden für Maker: Schaltungstechnik und Programmierung für Raspberry, Arduino & Co., dpunkt.verlag GmbH, 2014
- Claus Kühnel: Arduino: Das umfassende Handbuch für Maker, Rheinwerk Computing, 2023

Studiengänge:

- Medieninformatik Bachelor of Science

◆ MB319 – Projekt Video Marketing

Verantwortliche:	Hendrik Annuth
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	None

Bestandteile:

Teilleistung:	TB310 – Projekt Video Marketing
Lernform:	Projektarbeit
Prüfungsform:	Abnahme
Prüfungsdauer:	
ECTS:	5,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	jedes Semester
Dauer (pro Termin):	4 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	30 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	50 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	60 Stunden
Flexibel einstellbarer Aufwand:	10 Stunden
Gesamtaufwand:	150 Stunden
Lehrende:	Hendrik Annuth

Studieninhalte:

- Entwicklung einer tragfähigen Video-Marketing-Strategie auf Basis von Kommunikationszielen, Zielgruppen- und Marktanalyse. Konzeption und Planung von Videoinhalten (z. B. Imagefilme, Produktvideos, Social-Media-Clips) einschließlich Storytelling und grundlegender Produktionsplanung.
- Auswahl geeigneter Plattformen und Distributionskanäle sowie Definition von Erfolgskennzahlen.
- Aufgabenverteilung innerhalb des Projektteams und Organisation der Produktionsabläufe.
- Produktion, Postproduktion, Veröffentlichung und Auswertung der Videoinhalte anhand von Nutzerfeedback und Performance-Daten. Abschluss des Projektes mit Projektdokumentation, Ergebnispräsentation und Reflexion.

Lernergebnisse:

Ziel der Veranstaltung ist es, ein grundlegendes Verständnis für Konzepte, Prozesse und Einsatzmöglichkeiten des Video Marketings zu entwickeln. Die Teilnehmer sind in der Lage, Video-Marketing-Projekte strukturiert zu planen, umzusetzen und zu bewerten.

Teilnehmer erwerben die Fähigkeit, eigenständig ein vollständiges Video-Marketing-Projekt zu realisieren – von der Idee über Storytelling und Produktion bis hin zu Veröffentlichung und Erfolgsmessung. Dabei werden kreative, strategische und wirtschaftliche Aspekte berücksichtigt, wodurch ein differenziertes Verständnis von Video Marketing im Vergleich zu klassischen Marketingmaßnahmen entsteht.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Empfohlen werden grundlegende Kenntnisse im Bereich Marketing oder Mediengestaltung sowie Interesse an audiovisueller Kommunikation. Erfahrungen mit digitalen Medien und sozialen Netzwerken sind von Vorteil.

Literatur:

Mowat, Jon: *Video Marketing: The Future of Content Marketing*, Routledge, 2018.
Stockman, Steve: *How to Shoot Video That Doesn't Suck*, Workman Publishing, 2011.
Cannell, Sean; Travis, Benji: *YouTube Secrets: The Ultimate Guide to Growing Your Following and Making Money as a Video Influencer*, HarperCollins Leadership, 2018.

Studiengänge:

- Medieninformatik Bachelor of Science

◆ MB337 – Customer Relationship Management

Verantwortliche:	Atilla Wohllebe
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	None

Bestandteile:

Teilleistung:	TB331 – Customer Relationship Management
Lernform:	Vorlesung
Prüfungsform:	Präsentation / Referat
Prüfungsdauer:	60 Min.
ECTS:	2,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Wintersemester
Dauer (pro Termin):	4 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	30 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	120 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	150 Stunden
Lehrende:	Atilla Wohllebe

Studieninhalte:

- Einführungskonzepte
- Beziehungsmarketing & Kundenbindung
- CRM-Strategien & Zielgruppensegmentierung
- Operatives CRM I: Vertrieb & Marketing
- Operatives CRM II: Service und Kundeninteraktion
- Analytisches CRM I: Datenquellen & Integration
- Analytisches CRM II: Kundenanalyse & Segmentierung
- Kommunikatives CRM & Personalisierung
- CRM-Systeme & Technologie
- CRM-Prozesse & Customer Journey Mapping

Lernergebnisse:

- Die Studierenden kennen die Konzepte und strategischen Ziele des Customer Relationship Managements.
- Die Studierenden verstehen die Bedeutung eines kundenorientierten Ansatzes für den Unternehmenserfolg.
- Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende CRM-Strategien zu entwickeln und den Einsatz von CRM-Systemen zu beurteilen.
- Die Studierenden verstehen den Einsatz von Daten zur Personalisierung und Optimierung von Kundenbeziehungen.
- Die Studierenden sind in der Lage, Herausforderungen bei der Implementierung und Pflege von CRM-Systemen zu erkennen.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Interesse an Fragestellungen des CRM sowie grundlegende Kenntnisse aus dem Bereich Marketing.

Literatur:

- Alt, R., Reinhold, O. (2024). Social CRM. In: Zerres, C. (eds) Handbuch Social-Media-Marketing. Springer Gabler, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-45784-6_16
- Altenhofen (2022). Das kundenorientierte CRM-Mindset: Wie profitable Kundenbeziehungen entstehen – so bringen Sie Prozesse, Menschen und Technologie auf Erfolgskurs. Springer Gabler.
- Gronwald, KD. (2025). CRM. In: Integrierte Business-Informationssysteme. Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-71017-3_5
- Hannig (2021). Marketing und Sales Automation - Grundlagen – Umsetzung – Anwendungen. Springer Gabler.
- Helm et al. (2017). Kundenwert - Grundlagen - Innovative Konzepte - Praktische Umsetzungen. Springer Gabler.
- Helmke et al. (2014). Effektives Customer Relationship Management: Instrumente - Einführungskonzepte - Organisation. Springer Gabler.
- Sabine Kirchem, Martin Stadelmann, Mario Pufahl, David Laux (2025). CRM Goes Digital. Springer Wiesbaden.
- Solberg Söilen, K. (2024). Social CRM. In: Digital Marketing. Springer Texts in Business and Economics. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-69518-6_22
- Rashedi & Mauer (2023). Customer-Data-Plattformen: Grundlagen, Systeme, Implementierung und Prozesse. Springer Gabler.

Studiengänge:

- Betriebswirtschaftslehre Bachelor of Science
- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science
- E-Commerce Bachelor of Science
- Marketing, Media & AI Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science

◆ MB372 – Künstliche Intelligenz

Verantwortliche:	Sebastian Iwanowski
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	None

Bestandteile:

Teilleistung:	TB367 – Künstliche Intelligenz
Lernform:	Vorlesung
Prüfungsform:	Klausur + ggf. Bonus
Prüfungsdauer:	120 Min.
ECTS:	3,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Wintersemester
Dauer (pro Termin):	4 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	30 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	60 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	60 Stunden
Flexibel einstellbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	150 Stunden
Lehrende:	Hendrik Annuth Dennis Siring Sebastian Iwanowski

Studieninhalte:

- Einführung
 - Definition und Ziele der KI
 - Überblick über die Basistechnologien der KI
 - Auswahl von Anwendungsbeispielen
- Basistechnologien
 - Wissensbasierte Systeme mit den Ausprägungen Regelbasierte Systeme und Modellbasierte Systeme, Abgrenzung zum Machine Learning
 - Suchstrategien
 - Schwarmintelligenz
 - CNN Architecture (Summary)
 - Recurrent Neural Network RNNs (incl. LSTM)
 - Transformer Architecture (Vision Transformer)
- Anwendungen
 - Verkehrsinformation und -navigation
 - Logistische Fragestellungen
 - Technische Diagnose

Lernergebnisse:

Nach Abschluss der Veranstaltung besitzen die Studierenden folgende Kompetenzen:

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

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Gute Programmierkenntnisse, Diskrete Mathematik, etwas Statistik

Literatur:

- Marco Dorigo / Thomas Stützle:
Ant Colony Optimization,
MIT Press 2004, ISBN 0-262-04219-3
- Goodfellow, Ian, Yoshua Bengio und Aaron Courville: Deep Learning. <http://www.deeplearningbook.org>. MIT Press, 2016. ISBN: 978-0-262-03561-3
- Ute Schmid / Günter Görz / Josef Schneeberger (Hsg.):
Handbuch der Künstlichen Intelligenz,
Oldenbourg 2013 (5. Auflage), ISBN 978-3-486-71307-7
- Tanya Braun / Eike Hüllermeier / Ute Schmid / Günter Görz:
Handbuch der Künstlichen Intelligenz,
Oldenbourg 2026 (7. Auflage), ISBN 978-3-11-138649-2
- Stuart Russell / Peter Norvig:
Künstliche Intelligenz: Ein moderner Ansatz,
Pearson Studium 2022 (4. Auflage), ISBN 978-386-894430-3

Studiengänge:

- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- IT-Ingenieurwesen Bachelor of Science
- IT-Management & Consulting Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsingenieurwesen Bachelor of Science

◆ MB373 – Robotik

Verantwortliche:	Ulrich Hoffmann
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	Deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB06 – Prakt. Robotik
Lernform:	Praktikum
Prüfungsform:	Praktikumsbericht / Protokoll
Prüfungsdauer:	10 Min.
ECTS:	2,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Wintersemester
Dauer (pro Termin):	4 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	30 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	60 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	15 Stunden
Gesamtaufwand:	Gesamtaufwand 105 Stunden weicht signifikant von erwarteten 3,0 ECTS ab
Lehrende:	Hermann Hölne

Teilleistung:	TB368 – Robotik
Lernform:	Vorlesung
Prüfungsform:	Klausur
Prüfungsdauer:	60 Min.
ECTS:	2,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Wintersemester
Dauer (pro Termin):	4 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	30 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	15 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	15 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	60 Stunden
Lehrende:	Ulrich Hoffmann

Studieninhalte:

Inhalte der Vorlesung:

- Strukturen der Fertigungstechnik
- Flexible Fertigungszellen
- Industrieroboter
- Strukturen und Aufbau von Robotern
- Kinematik
- Antriebe
- Effektoren
- Steuerstrategien
- Koordinatentransformationen
- Punkt-zu-Punkt-Steuerung
- Steuerung mit Interpolation
- Mensch-Maschine-Kommunikation
- Roboter-Programmiersysteme
- Roboter-Sprachen
- Intelligente Sensorik
- Integration von Optischen Sensoren

Anhand eines Projekts werden die Inhalte aus der Vorlesung praktisch umgesetzt. Schwerpunkt liegt bei den Grundlagen zur Programmierung mobiler Roboter bis hin zu einfachem autonomen Fahren.

Lernergebnisse:

Die Studierenden ...

- besitzen fundierte Kenntnisse der technischen Grundlagen der Robotik.
- besitzen ausgehend von den Entwicklungstendenzen im Bereich der Flexiblen Fertigungstechnik die grundlegende Kompetenz für das Verständnis für Funktionsweisen und Einsatzschwerpunkte von Industrierobotern.
- verfügen über die Kompetenz, die Möglichkeiten der Verbindung von Robotern mit "intelligenten" Sensoren zu durchdringen, insbesondere die Erkennung und Einschätzung der Eigenschaften optischer Sensorsysteme.
- können verschiedene Konzepte der Offline-Programmierung von Industrierobotern identifizieren.
- verstehen aktuelle Entwicklungstendenzen zur Erhöhung der Selbständigkeit bei Robotern.

Nach Bearbeitung des Praktikums sind die Studierenden in der Lage ...

- Lerninhalte der Vorlesung im Rahmen eigener Erfahrungen zu vertiefen.
- Sich selbstständig in eine neue Programmierumgebung einzuarbeiten.
- Ein gegebenes Roboterprogrammiersystem zu nutzen.
- Techniken zum Sammeln, Glätten und Bewerten von Sensordaten anzuwenden.
- Typische Problemstellungen mittels einfacher Algorithmen zu lösen.
- Eigene Ideen und Lösungsansätze zu implementieren.
- Versuchsergebnisse in einer schriftlichen Dokumentation zu präsentieren.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

- Kenntnisse in Linearer Algebra und Trigonometrie
- Grundlegende Fähigkeiten imperative Programme zu erstellen und auf Software-Bibliotheken zuzugreifen
- Grundkenntnisse und grundlegende Fähigkeiten in der Programmierung von Bildverarbeitungsalgorithmen und der Benutzung einschlägiger Bibliotheken.

Literatur:

- McKerrow: Introduction to Robotics, Addison Wesley, 1990
- Wirth: Flexible Fertigungssysteme, Hüthig-Verlag
- Vukobratovic: Introduction to Robotics, Springer, 1995
- Blume, Dillmann: Frei Programmierbare Roboter, Vogel Verlag
- Blume, Jakob: Programmiersprachen für Industrieroboter, Vogel Verlag, 1985
- Hertzberg, J: "Mobile Roboter: Eine Einführung aus Sicht der Informatik", eXamen.press, 2012
- Prat: "Sensordatenfusion und Bildverarbeitung zur Objekt- und Gefahrenerkennung", 2010
- Quigley: "Programming Robots with ROS", 2016

Studiengänge:

- IT-Ingenieurwesen Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Smart Technology Bachelor of Science
- Technische Informatik Bachelor of Science

◆ MB118 – Soft Skills

Verantwortliche:	Jan-Paul Lüttke
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB042 – Assistenz	Teilleistung:	TB043 – Communication Skills
Lernform:	Assistenz	Lernform:	Workshop
Prüfungsform:	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)	Prüfungsform:	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)
Prüfungsdauer:	2,0	Prüfungsdauer:	2,0
ECTS:	2,0	ECTS:	2,0
Benotung:	Bestanden/nicht Bestanden	Benotung:	Bestanden/nicht Bestanden
Turnus:	jedes Semester	Turnus:	jedes Semester
Dauer (pro Termin):	3 Semesterwochenstunden	Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine	Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	22 Stunden	Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	68 Stunden	Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	45 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden	Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden	Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	90 Stunden	Gesamtaufwand:	60 Stunden
Lehrende:	Jan-Paul Lüttke	Lehrende:	Anna-Magdalena Kölzer

Studieninhalte:

Communication Skills

Im Rahmen des Workshops werden die folgenden Inhalte behandelt:

- Selbstanalyse (Fragebogen) als Grundlage für Bewerbungen
- Rhetorik & Präsentation (Theorie und Praxis)
- Struktur und Aufbau von Bewerbungsunterlagen
- Bewerbungsprozess
- Interview (Theorie und Praxis)
- Assessment Center (Theorie)
- Persönlichkeitsfragebogen und Testverfahren (Intelligenz und Konzentration) (Praxis)
- Gruppenübungen (Praxis)

Assistenz

Im Rahmen der Assistenz werden die Studierenden von den Hochschullehrenden mit konkreten (Teil)-Projekten betraut. Diese können ein weites Spektrum umfassen. So sind z.B. die Durchführung kleinerer empirischer Umfragen oder auch die eigenständige Recherche und Ausarbeitung spezieller Fachinhalte denkbar. Ebenso in Betracht kommen die Durchführung von Tutorien oder Übungen. Die Assistenz ist selbständig zu bearbeiten und kann die Abstimmung mit anderen Studierenden erfordern.

Lernergebnisse:

Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden die Fähigkeit erworben, in Kooperation mit den Dozenten und Assistenten, ihr Wissen und ihre Erfahrungen aus früheren Veranstaltungen der Betriebswirtschaftslehre, Mathematik und Informatik an Studierende jüngerer Semester weiter zu geben. Mit zunehmender Dauer des Semesters verbinden die Studierenden Kenntnisse aus dem Workshop “Communication Skills” mit ihrer Assistenzfähigkeit.

Die Studierenden verfügen nach dem Besuch des Workshops über folgende Kompetenzen:

- Besitz verbesserter persönlicher Soft Skills, wie sie für Studium oder Beruf erforderlich sind
- Sensibilität für menschliche Interaktionen und Betriebsprozesse
- Besitz erweiterter rhetorischer Fähigkeiten im Rahmen von Präsentationen, Vorträgen und Referaten sowie sozialer Kompetenz
- Kenntnis der Bedeutung von verbalen und nonverbalen Signalen für die eigene Kommunikation sowie die Fähigkeit, diese zu erkennen
- Fähigkeit zum angemessenen Verhalten bei Teamarbeit oder Projekten
- Fähigkeit zur Selbstdarstellung bei Bewerbungen, Interviews, Assessment-Centern.

Die Studierenden entwickeln im Rahmen der Assistenz unter Anleitung eines Hochschullehrers die Fähigkeiten ...

- fachspezifische Aufgabenstellungen zu analysieren
- problemspezifische Lösungen zu konzipieren und
- als Ergebnis begründet zu präsentieren.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Fachliche Inhalte der ersten vier Studiensemester

Literatur:

- ARNOLD, Frank:
Management von den besten lernen.
München: Hans Hauser Verlag, 2010
- APPELMANN, Björn:
Führen mit emotionaler Intelligenz.
Bielefeld: Bertelsmann Verlag, 2009
- BIERKENBIEHL, Vera F.:
Rhetorik, Redetraining für jeden Anlass. Besser reden, verhandeln, diskutieren.
12. Aufl. München: Ariston Verlag, 2010
- BOLLES, Nelson:
Durchstarten zum Traumjob. Das ultimative Handbuch für Ein-, Um- und Aufsteiger.
2. Aufl. Frankfurt/New York: Campus Verlag, 2009
- DUDENREDAKTION mit HUTH, Siegfried A.:
Reden halten - leicht gemacht. Ein Ratgeber.
Mannheim/Leipzig: Dudenverlag, 2007

- GRÜNING; Carolin; MIELKE; Gregor:
Präsentieren und Überzeugen. Das Kienbaum Trainingskonzept.
Freiburg: Haufe-Lexware Verlag, 2004
- HERTEL, Anita von:
Professionelle Konfliktlösung. Führen mit Mediationskompetenz.
Handelsblatt, Bd., 6, Kompetent managen.
Frankfurt: Campus Verlag, 2009
- HESSE, Jürgen; SCHRADER, Hans Christian:
Assessment-Center für Hochschulabsolventen.
5. Auflage, Eichborn: Eichborn Verlag, 2009
- MENTZEL, Wolfgang; GROTZFELD, Svenja; HAUB, Christine:
Mitarbeitergespräche.
Freiburg: Haufe-Lexware Verlag, 2009
- MORITZ, Andr; RIMBACH, Felix:
Soft Skills für Young Professional. Alles was Sie für ihre Karriere wissen müssen.
2. Aufl. Offenbach: Gabal Verlag, 2008
- PERTL, Klaus N.:
Karrierefaktor Selbstmanagement. So erreichen Sie ihre Ziele.
Freiburg: Haufe-Verlag, 2005
- PORTNER, Jutta:
Besser verhandeln. Das Trainingsbuch.
Offenbach: Gabal Verlag, 2010
- PÜTTJER, Christian; SCHNIERDA, Uwe:
Assessment-Center. Training für Führungskräfte.
Frankfurt/New York: Campus Verlag, 2009
- PÜTTJER, Christian; SCHNIERDA, Uwe:
Das große Bewerbungshandbuch.
Frankfurt: Campus Verlag, 2010
- SCHULZ VON THUN, Friedemann; RUPPEL, Johannes; STRATMANN, Roswitha:
Miteinander Reden. Kommunikationspsychologie für Führungskräfte.
10. Auflage, Reinbek bei Hamburg: rororo, 2003

Studiengänge:

- Angewandte Wirtschaftspsychologie & Data Analytics Bachelor of Science
- Betriebswirtschaftslehre Bachelor of Science
- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science
- E-Commerce Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- IT-Ingenieurwesen Bachelor of Science
- IT-Management & Consulting Bachelor of Science
- IT-Management / -Consulting & -Auditing Bachelor of Science
- Marketing, Media & AI Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Smart Technology Bachelor of Science
- Technische Informatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science

◆ MB121 – Software-Projekt

Verantwortliche:	Ulrich Hoffmann
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB046 – Projektmanagement	Teilleistung:	TB047 – Softwareprojekt
Lernform:	Vorlesung	Lernform:	Projektarbeit
Prüfungsform:	Klausur	Prüfungsform:	Praktikumsbericht / Protokoll
Prüfungsdauer:	60 Min.	Prüfungsdauer:	20 Min.
ECTS:	2,0	ECTS:	8,0
Benotung:	Drittelnoten	Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Sommersemester	Turnus:	jedes Semester
Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden	Dauer (pro Termin):	4 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine	Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden	Zeit in Veranstaltungen:	30 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	45 Stunden	Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	0 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden	Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden	Flexibel einteilbarer Aufwand:	210 Stunden
Gesamtaufwand:	60 Stunden	Gesamtaufwand:	240 Stunden
Lehrende:	Gerrit Remané	Lehrende:	Christian-Arved Bohn

Studieninhalte:

Im Rahmen der digitalen Transformation werden wiederkehrende Aufgaben zunehmend automatisiert. Einmalige Tätigkeiten hingegen lassen sich schwierig automatisieren und werden daher in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen. Diese einmaligen, temporären Aufgaben sind per Definition Projekte; nicht zuletzt aufgrund dieses Umstandes wird Projektmanagement eine der wichtigsten Fähigkeiten für eine erfolgreiche Karriere im 21. Jahrhundert.

Wie schwierig Projektmanagement in der Praxis ist, wird beispielsweise dadurch ersichtlich, dass mehr als 2 von 3 IT-Projekten ihre Ziele verfehlen. Auch wenn die Gründe hierfür im Einzelfall sehr unterschiedlich sein mögen, lassen diese sich doch in zwei breite Gruppen unterteilen. Zur ersten Gruppe zählen fehlende Projektmanagement-Kompetenzen wie Auswahl der Projektmethodik, Projektplanung oder Risikokontrolle. Zur zweiten Gruppe zählen ungenügende Soft Skills, um alle beteiligten Stakeholder zu managen, wie beispielsweise Motivation, Konfliktlösung oder Veränderungsmanagement.

Zielsetzung dieser Veranstaltung ist die Entwicklung wesentlicher Grundlagen in beiden Bereichen: Grundlegende Projektmanagementfähigkeiten (im engeren Sinne) sowie notwendige Softskills eines Projektleiters.

Kurzzugliederung:

- Einführung in Projektmanagement
- Projektphasen (Initiierung, Planung, Durchführung, Abschluss)
- Soft Skills (Motivation, Veränderungsmanagement, Feedback, ...)
- Spezifische Ansätze (Wasserfall, Agil, Großprojekte, ...)

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

Lernergebnisse:

Ziel dieses Projekts ist es, den Einsatz von von OO-Techniken in einer größeren Aufgabe in einem Team zu üben. Dabei ist die Themenstellung so gewählt dass zwischen den verschiedenen 2-er-Gruppen die Notwendigkeit der Koordination, Abstimmung und Diskussion, insbesondere über die Schnittstellen der Teilaufgaben, besteht.

Weiter sollen die Modellierung und der Entwurf eines Software-Systems an nichttrivialen praxisnahen Problemstellungen trainiert werden, und so das Wissen aus der Veranstaltung über Software-Design angewandt und gefestigt werden.

Die soziale Kompetenz, Teamfähigkeit und Eigenverantwortung wird durch selbständige Projektplanung und Projektorganisation einschließlich Aufgabenaufteilung, Zeitplanung und Aufwandsschätzung trainiert. Die Teamfähigkeit und die Kommunikationsfähigkeit werden gestärkt. Durch die Verwendung von fertigen Teilsystemen, Bibliotheken und Fremdsoftware, und auch dem Einsatz von Sprachen, die nicht intensiv in den Programmiersprachvorlesungen behandelt werden (Ruby, Python, ...) wird das selbständige Einarbeiten in neue Umgebungen und Systeme trainiert und gefördert.

- Sie verstehen die spezifischen Charakteristika und Herausforderungen von Projekten (z.B. im Unterschied zu Prozessen)
- Sie können die wichtigsten Projektmanagement-Tools je Projektphase anwenden (Initiierung, Planung, Durchführung, Abschluss)
- Sie können wesentliche Konzepte und Methoden anwenden, um Mensch-bezogene Herausforderungen im Projektumfeld zu analysieren und zu lösen (z.B. Motivation, Feedback, Veränderung)
- Sie können geeignete Projektmanagement-Ansätze (Wasserfall vs. Agil) je nach Projekttyp auswählen

Voraussetzungen und Empfehlungen:

- Vertrautheit mit den grundlegenden Konzepten und Phasen des Projektmanagements (Initiierung, Planung, Durchführung, Abschluss).
- Verständnis der verschiedenen Projektmanagementmethoden (z.B. Wasserfall, Agile).
- Fähigkeit zur Motivation und zum flexiblen Reagieren auf Änderungen.
- Grundlegende Kenntnisse in der Informatik und objektorientierten Programmier Techniken, insbesondere im Kontext von Software-Projekten.

Literatur:

Uwe Schmidt: Software-Projekt: Organisation und Themen, Unterlagen im Web:<http://www.fh-wedel.de/~si/praktika/SoftwarePraktikum/index.html>

- Verzuh: The Fast Forward MBA in Project Management, Fifth Edition, New Jersey, 2016
- Wysocki: Effective Project Management – Traditional, Agile, Extreme, Seventh Edition, Indianapolis, 2014
- PMI: A Guide to the Project Management Body of Knowledge (Pmbok Guide), Sixth Edition, Newton Square, 2017

Studiengänge:

- Informatik Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science

◆ MB147 – Seminar Medieninformatik

Verantwortliche:	Christian-Arved Bohn
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB040 – Seminar
Lernform:	Seminar
Prüfungsform:	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)
Prüfungsdauer:	30 Min.
ECTS:	3,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	jedes Semester
Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	150 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	<i>Gesamtaufwand 165 Stunden weicht signifikant von erwarteten 3,0 ECTS ab.</i>
Lehrende:	Franziska Bönke Günmar Harms Alexander Fischer Thorsten Giersch Stefan Christoph Weber

Studieninhalte:

Fachvorträge mit anschließender Gruppendiskussion.

Lernergebnisse:

Seminararbeiten dienen insbesondere dem Erlernen von Fertigkeiten zum Erstellen der Bachelor-Thesis. Wesentlich ist die eigenständige Erarbeitung und Darlegung der Inhalte zu einem vorgegebenen Thema unter Einhaltung der Formalia. Die Ausarbeitung soll das Interesse an einer eigenständigen Befassung mit Inhalten aus dem Themengebiet und den Einstieg in die zugehörige wissenschaftliche Fachliteratur und Methodik fördern und anregen. Schließlich ist die obligatorische Präsentation der Ergebnisse ebenfalls Aufgabe innerhalb des Seminars.

Nach erfolgreicher Teilnahme können sie ...

- wissenschaftliche Themen angemessen strukturieren,
- eine eigenständige Zielsetzung erarbeiten und umsetzen,
- Inhalte recherchieren und übersichtlich aufbereiten,
- formale Kriterien sicher beachten und anwenden,
- eine schriftliche Ausarbeitung größeren Umfangs erstellen,
- kontroverse Lehrmeinungen und aktuelle Trends zu einem Thema herausarbeiten,
- ihre Ergebnisse in angemessener Form vortragen und mit den Seminarteilnehmern diskutieren.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Grundlagen des Studienganges sollten gefestigt und ein umfassender Überblick über Spezialgebiete vorhanden sein, um die eigene Fähigkeit, ein bestimmtes, vorgegebenes Thema gemäß den Zielsetzungen des Seminars vorbereiten und zu präsentieren, beurteilen zu können

Literatur:

Recherche nach aufgabenbezogener Literatur, teilweise aufgabenspezifische Vorgabe einzelner Literaturquellen.

Empfehlungen zur Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten

- Axel Bänsch, Dorothea Alewell, Wissenschaftliches Arbeiten, 11. Aufl., München [u.a.]: Oldenbourg 2013.
- Werner Heister, Dagmar Weßler-Poßberg, Studieren mit Erfolg: Wissenschaftliches Arbeiten für Wirtschaftswissenschaftler, 2., überarbeitete Auflage, Stuttgart: Schäffer-Poeschel 2011.
- Jens Hiller, Arbeitstechniken und wissenschaftliches Arbeiten, Herne: Kiehl 2017.
- Walter Krämer, Wie schreibe ich eine Seminar- oder Examensarbeit. 3., überarbeitete und aktualisierte Aufl., Frankfurt: Campus 2009.
- Lydia Prexl, Mit digitalen Quellen arbeiten. Richtig zitieren aus Datenbanken, E-Books, YouTube & Co., 2., aktualisierte und erweiterte Aufl., Paderborn: Ferdinand Schöningh (UTB) 2016.
- Manuel René Theisen, Wissenschaftliches Arbeiten: Technik - Methodik Form, 15. Aufl., München: Vahlen 2011.

Studiengänge:

- Medieninformatik Bachelor of Science

◆ MB257 – Auslandssemester

Verantwortliche:	Herlinde Breckwoldt
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	Deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB039 – Auslandssemester
Lernform:	Ausland
Prüfungsform:	Ausland
Prüfungsdauer:	
ECTS:	30,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	jedes Semester
Dauer (pro Termin):	25 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	187 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	0 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	900 Stunden
Gesamtaufwand:	<i>Gesamtaufwand 1087 Stunden weicht signifikant von erwarteten 30,0 ECTS ab</i>
Lehrende:	Herlinde Breckwoldt

Studieninhalte:

Für ein freiwilliges Auslandssemester ist der Umfang der zu leistenden ECTS-Punkte (bzw. der gleichwertige Umfang in lokalen Credits) in der jeweiligen Studienordnung vorgegeben. An der ausländischen Hochschule sind fachspezifische Kurse zu belegen, die mit dem in Wedel belegten Studiengang in ergänzendem Zusammenhang stehen. Das Studienprogramm wird vor der Abreise individuell mit dem International Office vereinbart.

Lernergebnisse:

Nach Abschluss des Auslandssemester besitzen die Studierenden ...

- fundierte Sprachkompetenzen in englischer, französischer oder spanischer Sprache.
- erweiterte Kenntnisse über die Kultur des Gastlandes.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Es wird empfohlen, mindestens eine der Sprachen zu beherrschen, die an der ausländischen Hochschule gesprochen wird.

Literatur:

Abhängig von der ausländischen Hochschule

Studiengänge:

- Angewandte Wirtschaftspsychologie & Data Analytics Bachelor of Science
- Betriebswirtschaftslehre Bachelor of Science
- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science
- E-Commerce Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- IT-Ingenieurwesen Bachelor of Science
- IT-Management & Consulting Bachelor of Science
- IT-Management / -Consulting & -Auditing Bachelor of Science
- Marketing, Media & AI Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Smart Technology Bachelor of Science
- Technische Informatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsingenieurwesen Bachelor of Science

◆ MB291 – Web- and App-Analytics

Verantwortliche:	Atilla Wohllebe
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	Deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB126 – Web-Analytics Projekt	Teilleistung:	TB282 – Web- and App-Analytics
Lernform:	Übung	Lernform:	Vorlesung
Prüfungsform:	Schriftl. Ausarbeitung (ggf. mit Präsentation)	Prüfungsform:	Klausur + ggf. Bonus
Prüfungsdauer:	30 Min.	Prüfungsdauer:	60 Min.
ECTS:	2,0	ECTS:	2,0
Benotung:	Drittelnoten	Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Sommersemester	Turnus:	Sommersemester
Dauer (pro Termin):	3 Semesterwochenstunden	Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine	Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	22 Stunden	Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	68 Stunden	Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	45 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden	Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden	Flexibel einteilbarer Aufwand:	0 Stunden
Gesamtaufwand:	90 Stunden	Gesamtaufwand:	60 Stunden
Lehrende:	Michael Jaskula Fedor Thiel	Lehrende:	Atilla Wohllebe

Studieninhalte:

Vorlesung Web- & App-Analytics:

- Digital Analytics Grundlagen
- Messung und Interpretation von Metriken
- Optimierung von Websites und Apps

Übung Web-Analytics Projekt:

- Implementierung einer Web-Analytics-Software
- Definition von Website-Zielen, Ereignissen und KPIs
- Auswertung von Web-Analytics-Daten

Lernergebnisse:

Die Studierenden...

- kennen die unterschiedlichen Arten von Daten und deren Gewinnung zur Analyse des Nutzerverhaltens auf Websites und in Apps.
- können daraus gewonnenen Kennzahlen konzipieren und interpretieren
- sind in der Lage, datenbasierte Verbesserungsvorschläge technischer und inhaltlicher Art auf Basis der zielgerichteten Analyse zu erarbeiten.
- können aussagefähige Reportings für das Web-Controlling entwickeln.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Vorausgesetzt werden ein grundlegendes Verständnis für betriebswirtschaftliche Zusammenhänge und erste Kenntnisse zu den Grundlagen des E-Commerce.

Literatur:

- Ahrholdt, D., Greve, G., Hopf, G. (2023). Online-Marketing-Intelligence. Springer Gabler.
- Halfmann, M., Schüller, K. (2022). Marketing Analytics. Springer Gabler.
- Hassler, M. (2019). Digital und Web Analytics. mitp.
- Kaushik, A. (2009). Web Analytics 2.0. John Wiley & Sons.
- Kreutzer, R. (2021). Praxisorientiertes Online-Marketing. Springer Gabler.
- Von Heeren, R. (2019). Praxisbuch: Professionelle Web-Analyse mit Google Analytics und Google Tag Manager.

Studiengänge:

- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science
- E-Commerce Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- Marketing, Media & AI Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science

◆ MB389 – Optik und Interface-Technologie

Verantwortliche:	Christian-Arved Bohn
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	None

Bestandteile:

Teilleistung:	TB390 – Echtzeitsysteme, Interface-Technologie, Technische Optik	Teilleistung:	TB391 – Prakt. Technische Optik
Lernform:	Vorlesung	Lernform:	Praktikum
Prüfungsform:	Klausur + ggf. Bonus	Prüfungsform:	Praktikumsbericht / Protokoll
Prüfungsdauer:	150 Min.	Prüfungsdauer:	
ECTS:	4,5	ECTS:	0,5
Benotung:	Drittelnoten	Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	Sommersemester	Turnus:	Sommersemester
Dauer (pro Termin):	2 Semesterwochenstunden	Dauer (pro Termin):	1 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine	Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	15 Stunden	Zeit in Veranstaltungen:	7 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	95 Stunden	Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	0 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	15 Stunden	Aufwand während Semesterferien:	0 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	10 Stunden	Flexibel einteilbarer Aufwand:	28 Stunden
Gesamtaufwand:	135 Stunden	Gesamtaufwand:	<i>Gesamtaufwand 35 Stunden weicht signifikant von erwarteten 0,5 ECTS ab.</i>
Lehrende:	Andreas Haase Sergei Sawitzki	Lehrende:	Christian-Arved Bohn

Studieninhalte:

Das Modul vermittelt die physikalischen Grundlagen der Lichtausbreitung und deren Anwendung in modernen Benutzerschnittstellen. Die Inhalte umfassen die Funktionsweise von Displaytechnologien wie OLED und LCD, die Sensorik zur Gestenerkennung sowie optischen Systeme für Augmented und Virtual Reality. Ein besonderer Fokus liegt auf der technischen Umsetzung interaktiver Oberflächen und der Anpassung hardwareseitiger Parameter an die menschliche visuelle Wahrnehmung.

Lernergebnisse:

Die Studierenden sind in der Lage, die physikalischen Prinzipien der Optik auf moderne Interface-Technologien anzuwenden und die Funktionsweise von Display- sowie Sensorsystemen technisch zu erklären. Sie können optische Hardware-Komponenten für Augmented- und Virtual-Reality-Systeme fachgerecht bewerten und deren Einfluss auf die menschliche Wahrnehmung, beispielsweise im Hinblick auf Bildqualität und Sehkombfort, analysieren. Darüber hinaus besitzen sie die Kompetenz, geeignete Interaktionstechnologien wie Touch-, Gesten- oder Eye-Tracking-Steuerungen für spezifische Anwendungsszenarien auszuwählen und deren technologische Grenzen kritisch einzuordnen.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Mathematische Grundkenntnisse, Überblick zum Thema "Virtuelle Realität"

Literatur:

- Eugene Hecht: Optik
- Gottfried Schröder & Hanskarl Treiber: Technische Optik
- Doug A. Bowman et al.: 3D User Interfaces: Theory and Practice
- Bernhard Hill: Digitale Bildverarbeitung: Licht, Optik, Bildaufnahme

Studiengänge:

- Medieninformatik Bachelor of Science

◆ MB150 – Bachelor-Thesis

Verantwortliche:	Sergei Sawitzki
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	BTH – Bachelor-Thesis
Lernform:	Thesis
Prüfungsform:	Abschlussarbeit
Prüfungsdauer:	30 Min.
ECTS:	12,0
Benotung:	Zeilchnoten
Turnus:	jedes Semester
Dauer (pro Termin):	0 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	0 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	200 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	140 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	20 Stunden
Gesamtaufwand:	360 Stunden
Lehrende:	Sergei Sawitzki

Studieninhalte:

Die Bachelor-Thesis soll im Regelfall in Kooperation mit einem Unternehmen erarbeitet werden. Themen aus den Arbeitsgruppen und Laboren der Hochschule sind ebenfalls möglich. Die Arbeit ist als abschließende, vom Studierenden eigenständig aber hochschul- und unternehmensseitig betreutes Projekt zu verstehen. Im Sinne der Zielsetzung der Bachelor-Ausbildung, der Erlangung des ersten berufsqualifizierenden Abschlusses, ist die Arbeit thematisch an einer Problemstellung eines kooperierenden Unternehmens orientiert oder sie besteht aus einer praxisrelevanten hochschulinternen Aufgabe.

Lernergebnisse:

Die Studierenden ...

- besitzen die Fähigkeit zur Durchführung einer praxisorientierten Arbeit
- können eine Fragestellung selbstständig erarbeiten
- können die zu erarbeitende Problematik klar strukturieren
- können die Vorgehensweise und Ergebnisse in einer Ausarbeitung übersichtlich darstellen
- stärken ihre praktischen Fähigkeiten im Projektmanagement-Bereich und zur Selbstorganisation

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Fachliche und persönliche Kompetenzen der zurückliegenden Semester, insbesondere themenabhängig fachverwandte Module und Seminar

Literatur:

themenabhängig

Studiengänge:

- Angewandte Wirtschaftspsychologie & Data Analytics Bachelor of Science
- Betriebswirtschaftslehre Bachelor of Science
- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science
- E-Commerce Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- IT-Ingenieurwesen Bachelor of Science
- IT-Management & Consulting Bachelor of Science
- IT-Management / -Consulting & -Auditing Bachelor of Science
- Marketing, Media & AI Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Smart Technology Bachelor of Science
- Technische Informatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsingenieurwesen Bachelor of Science

◆ MB370 – Bachelor-Kolloquium

Verantwortliche:	Sergei Sawitzki
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB365 – Bachelor-Kolloquium
Lernform:	Kolloquium
Prüfungsform:	Kolloquium
Prüfungsdauer:	30 Min.
ECTS:	3,0
Benotung:	Drittelnoten
Turnus:	jedes Semester
Dauer (pro Termin):	1 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	1 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	0 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	10 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	10 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	3 Stunden
Gesamtaufwand:	Gesamtaufwand 23 Stunden weicht signifikant von erwarteten 3,0 ECTS ab
Lehrende:	Sergei Sawitzki

Studieninhalte:

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

Lernergebnisse:

Die Studierenden ...

- besitzen die Fähigkeit der konzentrierten Darstellung eines intensiv bearbeiteten Fachthemas.
- verfestigen die Kompetenz, eine fachliche Diskussion über eine Problemlösung und deren Qualität zu führen.
- verfügen über ausgeprägte Kommunikations- und Präsentationsfähigkeiten.

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Fachliche und persönliche Kompetenzen der zurückliegenden Semester, insbesondere themenabhängig fachverwandte Module und Bachelor-Thesis

Literatur:

themenabhängig

Studiengänge:

- Angewandte Wirtschaftspsychologie & Data Analytics Bachelor of Science
- Betriebswirtschaftslehre Bachelor of Science
- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science
- E-Commerce Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- IT-Ingenieurwesen Bachelor of Science
- IT-Management & Consulting Bachelor of Science
- Marketing, Media & AI Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Smart Technology Bachelor of Science
- Technische Informatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsingenieurwesen Bachelor of Science

◆ MB371 – Praktikum

Verantwortliche:	Sergei Sawitzki
Moduldauer:	6 Monate
Unterrichtssprache:	deutsch

Bestandteile:

Teilleistung:	TB366 – Praktikum
Lernform:	Praktikum
Prüfungsform:	Praktikumsbericht / Protokoll
Prüfungsdauer:	20 Min.
ECTS:	1,50
Benotung:	Bestanden/nicht Bestanden
Turnus:	jedes Semester
Dauer (pro Termin):	0 Semesterwochenstunden
Termine im Semester:	12 Termine
Zeit in Veranstaltungen:	0 Stunden
Sonstiger Arbeitsaufwand während Vorlesungszeit:	220 Stunden
Aufwand während Semesterferien:	220 Stunden
Flexibel einteilbarer Aufwand:	10 Stunden
Gesamtaufwand:	450 Stunden
Lehrende:	Sergei Sawitzki

Studieninhalte:

- Sammeln von beruflichen Erfahrungen in einem der durch die Prüfungsverfahrensordnung vorgesehenen Tracks:
 - Business-Track, berufliche Tätigkeit in einem etablierten Unternehmen
 - Start-up-Track, Vorbereitung der Gründung eines eigenen Unternehmens
 - Project-Track, Teilnahme an einem größeren Projekt mit wechselnden Projektteams
 - Science-Track, detaillierte und forschungsorientierte Auseinandersetzung mit einem wissenschaftlichen Themenkomplex
- Erstellung eines Praktikumsberichts
- Das berufsbildende Praktikum ist unabhängig vom Track im Umfang von 12 Wochen zu absolvieren

Lernergebnisse:

Die Studierenden

- erweitern ihre sozialen Kompetenzen und ihre Kontakte zu Unternehmen. Beides können sie nach ihrem Studiumsabschluss gewinnbringend für eine Bewerbung oder das Einleben bei ihrem späteren Arbeitgeber bzw. Gründung eines eigenen Unternehmens verwenden
- können Fach- und Methodenkompetenz auf ausgewählte Abläufe und Problemstellungen des betrieblichen Alltags zu übertragen

Voraussetzungen und Empfehlungen:

Fachliche und persönliche Kompetenzen der zurückliegenden Semester, insbesondere themenabhängig fachverwandte Module und "Soft Skills"

Literatur:

themenabhängig

Studiengänge:

- Angewandte Wirtschaftspsychologie & Data Analytics Bachelor of Science
- Betriebswirtschaftslehre Bachelor of Science
- Computer Games Technology Bachelor of Science
- Data Science & Artificial Intelligence Bachelor of Science
- E-Commerce Bachelor of Science
- Informatik Bachelor of Science
- IT-Ingenieurwesen Bachelor of Science
- IT-Management & Consulting Bachelor of Science
- Marketing, Media & AI Bachelor of Science
- Medieninformatik Bachelor of Science
- Smart Technology Bachelor of Science
- Technische Informatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science
- Wirtschaftsingenieurwesen Bachelor of Science