



BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN
University of Applied Sciences

Modulhandbuch für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik

Anlage 4 zur Studienordnung Bachelor Medieninformatik vom 31.05.2011
(A.M. 64/2011)

Inhaltsverzeichnis

Koordinatorinnen und Koordinatoren	5
Hinweise	7
Mathematik I / Mathematics 1	8
Formale Grundlagen der Informatik / Formal Principles of Computer Science.....	9
Mediendesign I / Media Design 1	10
Technische Grundlagen der Informatik / Technical Principles of Computer Science	11
Programmierung I (Konzepte) / Programming 1: Concepts.....	12
Programmierung I (Praxis) / Programming 1: Practice.....	13
Mathematik II / Mathematics 2	14
Betriebssysteme / Operating Systems	15
Datenbanksysteme / Database Systems	16
Programmierung II / Programming 2	17
Mediendesign II / Media Design 2.....	18
Algorithmen / Algorithms	19
Computergrafik I / Computer Graphics 1.....	20
Software-Engineering I / Software Engineering 1.....	21
Multimedia-Engineering I / Multimedia Engineering 1	22
Multimediatechnik (Video) / Multimedia Technology: Video	23
Multimediatechnik (Audio) / Multimedia Technology: Audio	24
Fortgeschrittene Programmier- und Architekturkonzepte / Advanced Programming and Architecture Concepts.....	25
Software-Engineering II / Software Engineering 2.....	26
Wahlpflichtmodul Projekt I : Medienprojekt I / Media Project 1.....	27
Wahlpflichtmodul Projekt I : Softwareprojekt I / Software Project 1	28
Human-Computer Interaction / Human-Computer Interaction.....	29
Verteilte Systeme / Distributed Systems	30
Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens / Principles of Scientific Work.....	31
Computergrafik II / Computer Graphics 2.....	32
Qualitäts- und Projektmanagement / Quality and Project Management.....	33
Multimedia-Engineering II / Multimedia Engineering 2	34
Wahlpflichtmodul Projekt II : Medienprojekt II / Media Project 2.....	35
Wahlpflichtmodul Projekt II : Softwareprojekt II / Software Project 2.....	36
Wahlpflichtmodul III : Ausgewählte Themen aus dem Medienbereich / Selected Topics in Media	37
Wahlpflichtmodul III : Ausgewählte Themen aus dem Softwarebereich / Selected Topics in Software..	38

Betriebswirtschaftslehre / Business Administration	39
Studium Generale I / General Studies 1	40
Studium Generale II / General Studies 2	41
Praxisprojekt / Practice-Based Project	42
Abschlussprüfung / Final Examination Modul	43

Koordinatorinnen und Koordinatoren

Modul	Modulname	Koordinator/in
B01	Mathematik I	Prof. Dr. Martin Oellrich
B02	Formale Grundlagen der Informatik	Prof. Dr. Agathe Merceron
B03	Mediendesign I	Prof. Antya Umstätter
B04	Technische Grundlagen der Informatik	Prof. Dr. Heinrich Linnemann
B05	Programmierung I (Konzepte)	Prof. Dr. Simone Strippgen
B06	Programmierung I (Praxis)	Prof. Dr. Simone Strippgen
B07	Mathematik II	Prof. Dr. Martin Oellrich
B08	Betriebssysteme	Prof. Dr. Rüdiger Weis
B09	Datenbanksysteme	Prof. Dr. Petra Sauer
B10	Programmierung II	Prof. Dr. Simone Strippgen
B11	Mediendesign II	Prof. Antya Umstätter
B12	Algorithmen	Prof. Dr. Heike Ripphausen-Lipa
B13	Computergrafik I	Prof. Dr. Henrik Tramberend
B14	Software-Engineering I	Prof. Dr. Dragan Macos
B15	Multimedia-Engineering I	Prof. Dr. Robert Strzebkowski
B16	Multimediatechnik (Video)	Prof. Dr. Hansjörg Mixdorff
B17	Multimediatechnik (Audio)	Prof. Dr. Hansjörg Mixdorff
B18	Fortgeschrittene Programmier- und Architekturkonzepte	Prof. Dr. Simone Strippgen
B19	Software-Engineering II	Prof. Dr. Dragan Macos
B20	Wahlpflichtmodul Projekt I WP01 Medienprojekt I WP02 Softwareprojekt I	Prof. Dr. Robert Strzebkowski Prof. Dr. Christoph Knabe
B21	Human-Computer Interaction	Prof. Dr. Fanny-Michaela Reisin
B22	Verteilte Systeme	Prof. René Görlich
B23	Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens	Prof. Dr. Antje Ducki
B24	Computergrafik II	Prof. Dr. Henrik Tramberend
B25	Qualitäts- und Projektmanagement	Prof. Dr. Roland Petrasch
B26	Multimedia-Engineering II	Prof. Dr. Robert Strzebkowski
B27	Wahlpflichtmodul Projekt II WP03: Medienprojekt II WP04 Softwareprojekt II	Prof. Dr. Robert Strzebkowski Prof. Dr. Christoph Knabe

B28	Wahlpflichtmodul III: WP05 Ausgewählte Themen aus dem Medienbereich WP06 Ausgewählte Themen aus dem Softwarebereich	Studiengangsleiter/in
B29	Betriebswirtschaftslehre	Prof. Dr. Alexander Huber
B30 / B31	Studium Generale I + II	Dekan/Dekanin FB I
B32	Praxisprojekt	Studiengangsleiter/in
B33	Abschlussprüfung	Studiengangsleiter/in

Gesamtansprechpartnerin für das Modulhandbuch:

Dekan oder Dekanin des Fachbereichs

Hinweise

Prüfungsleistungen im ersten Prüfungszeitraum

Teilleistungen, die im Rahmen von Übungen erbracht werden, können in der Regel nicht zum zweiten Prüfungszeitraum nachgeholt bzw. wiederholt werden.

Modulnummer	B01
Titel	Mathematik I / Mathematics 1
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	6 SWS (4 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnisse in den mathematischen Grundlagen der Informatik, Sicherheit im abstrakten und strukturellen Denken
Voraussetzungen	Empfehlung: die Belegung des Mathematik-Brückenkurses vor Studienbeginn
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>I Diskrete Mathematik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aussagenlogik <ul style="list-style-type: none"> • Aussagen und ihre Verknüpfungen, Syntax und Semantik von Ausdrücken, Tautologien, semantische Äquivalenz und Implikation, disjunktive und konjunktive Normalformen. 2. Prädikatenlogik <ul style="list-style-type: none"> • Prädikate und Quantoren, freie und gebundene Variablen, Syntax und Semantik von prädikatenlogischen Ausdrücken, Tautologien • Beweisverfahren in der Mathematik 3. Grundbegriffe der Mengenlehre <ul style="list-style-type: none"> • Cantorscher Mengenbegriff, Gleichheit, Teilmengen, Potenzmengen • Mengenoperationen und ihre Gesetze • Mächtigkeit, endliche, abzählbare und überabzählbare Mengen 4. Kombinatorik <ul style="list-style-type: none"> • Fakultät und Binomialkoeffizienten, Binomischer Satz • Zählprinzipien • Bijektionen endlicher Mengen (Permutationen) 5. Relationen und Abbildungen <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung von Relationen auf endlichen Mengen durch Matrizen und Graphen, Operationen • Eigenschaften von Relationen auf einer Menge: reflexiv, symmetrisch, antisymmetrisch, transitiv, linear; Hüllenbildung • Äquivalenz- und Ordnungsrelationen, Hasse-Diagramme • Abbildungen: Eigenschaften (partiell/total, injektiv, surjektiv, bijektiv), Operationen
Literatur	<p>W. Dörfler, W. Peschek: <i>Einführung in die Mathematik für Informatiker</i>, Hanser Verlag</p> <p>P. Hartmann: <i>Mathematik für Informatiker</i>, Vieweg+Teubner Verlag</p> <p>L. Görke: <i>Mengen, Relationen, Funktionen</i>, Harri Deutsch Verlag</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B02
Titel	Formale Grundlagen der Informatik / Formal Principles of Computer Science
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS SU
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Ziel ist das Erlernen der Grundlagen von Automaten und formalen Sprachen als Werkzeug zur Modellierung und Transformation von Systemen und Prozessen. Diese Grundlagen sollen ermöglichen den Aufbau von Programmiersprachen besser zu verstehen und die Grenzen von Programmen beurteilen zu können.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungsaufgaben
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alphabete und formale Sprachen Grundbegriffe, Zusammenhang Programmiersprachen 2. Endliche Automaten Syntax, Semantik und Beispiele, Anwendungen von endlichen Automaten (z.B. UML-Modellierung, Zustandsübergangdiagramm, Beschreibung des Verhaltens von Hardware), deterministische endliche Automaten, nichtdeterministische endliche Automaten, minimale endliche Automaten 3. Reguläre Ausdrücke Syntax, Semantik und Beispiele, reguläre Ausdrücke und reguläre Sprachen, reguläre Ausdrücke und endliche Automaten 4. Kellerautomaten Syntax, Semantik und Beispiele, deterministische/nichtdeterministische Kellerautomaten 5. Grammatiken Syntax, Semantik und Beispiele, Grammatiken für Grammatik (Meta-Grammatiken), Grammatiken und die Chomsky-Hierarchie, Grammatiken und Sprachen, Mehrdeutigkeit, Anwendung: XML, Typschemata und Validierung 6. Turingmächtigkeit Syntax, Semantik und Beispiele, berechenbare und nicht-berechenbare Funktionen, Halteproblem
Literatur	<p>J. E. Hopcroft, R. Motwani, J. D. Ullman: <i>Introduction to Automata Theory, Languages and Computation</i>, Addison-Wesley Publishing Company</p> <p>U. Hedtstück: <i>Einführung in die Theoretische Informatik – Formale Sprachen und Automatentheorie</i>, Oldenbourg Verlag</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B03
Titel	Mediendesign I / Media Design 1
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen Grundlagen der visuellen Kommunikation und der medialen Gestaltung kennen lernen. Nach der Absolvierung des Moduls sind die Studierenden im Stande, visuell ansprechende Dokumente, Präsentationen und Bildvorlagen für unterschiedliche Medien aufzubereiten.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen Gestaltung: Designgeschichte, Visualisierung 2. Typografie Schriftenklassifikation, Schriftgestaltung, Satz, das grafische Zeichen, Logo 3. Layout Format, Gestaltungsprinzipien, Entwurfstechnik, Raster und Gestaltungsraster, Text und Bild 4. Farbe Farbmodelle, Farbkombination, Farbgrammatik 5. Corporate Design Elemente und Markenzeichen, Moodboards, internationales Corporate Design, Werbung <p>In der Übung: In der Übung werden Grundlagen der Typografie und des Layouts anhand von aufeinander aufbauenden gestalterischen Aufgaben bearbeitet. Der grundsätzliche Umgang mit grafischen Werkzeugen wird vermittelt.</p>
Literatur	<p>G. Ambrose: <i>Grafikdesign – Grundmuster des kreativen Gestaltens</i>, Paul Harris Verlag, Rororo C. D. Khazaeli: <i>Crashkurs Typo und Layout</i>, Verlag RoRoRo I. Kupferschmidt: <i>Buchstabenkommenseltenallein</i>, Font Shop Edition, Verlag Niggli AG F. Friedl, N. Ott, B. Stein: <i>Wann Wer Wie</i>, Könemann Verlag A. Stankowski, K. Duschek: <i>Visuelle Kommunikation. Ein Design Handbuch</i>, Dietrich Reimer Verlag</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B04
Titel	Technische Grundlagen der Informatik / Technical Principles of Computer Science
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (3 SWS SU + 1 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden lernen den grundsätzlichen Aufbau eines Rechners, die Darstellung von Zahlen im Rechner sowie die Bedeutung der verschiedenen Systemkomponenten kennen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Beherrschung des Umgangs mit einem Rechner/Standardsoftware
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Information und Nachricht <ul style="list-style-type: none"> • Digitale Nachrichten, Codes, Nachrichten- und Informationsverarbeitung 2. Zahlensysteme <ul style="list-style-type: none"> • Die Ursprünge von Zahlensystemen • Stellenwertcodes und Konvertierung ganzer Zahlen • Darstellung negativer ganzer Zahlen • Addition und Subtraktion • Darstellung von Gleitpunktzahlen 3. Lokale Grundkonzepte <ul style="list-style-type: none"> • Schaltfunktionen und Schaltnetze • Grundlegende Bausteine (Addierer, Subtrahierer, Dekoder, ...) 4. Rechnerhardware <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau eines Rechners • Rechner- und Prozessorarchitekturen • Architektur virtueller Maschinen • Speichertechnologien 5. Mensch-Maschineschnittstelle <ul style="list-style-type: none"> • Ein-/Ausgabemedien • VGA-Schnittstelle, Grafikbeschleuniger 6. Maßnahmen zur Leistungssteigerung <ul style="list-style-type: none"> • Cache, Pipelines • Multimedia-Erweiterungen <p>In der Übung: Die Themen des seminaristischen Unterrichts werden in Laborübungen vertieft.</p>
Literatur	W. Oberschelp, G. Vossen: <i>Rechneraufbau und Rechnerstrukturen</i> , Oldenbourg
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B05
Titel	Programmierung I (Konzepte) / Programming 1: Concepts
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS SU
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die grundlegenden Konzepte der objektorientierten Programmierung. Sie entwickeln eine erste Vorstellung von gut strukturierten Klassen und der Interaktion von Objekten. Sie haben einige Klassen aus der Java Standardbibliothek kennen gelernt und sind in der Lage eine Klassendokumentation zu verstehen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Beherrschung des Umgangs mit einem Rechner/Standardsoftware
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von Klassen (Attribute, Konstruktoren, Methoden) • Variablen und Datentypen (elementare Datentypen, Referenztypen) • Anweisungen (Zuweisung, Bedingte Anweisungen, Schleifen) • Code Konventionen und Programmierstil • Objektinteraktion (interner/externer Methodenaufruf) • Objektsammlungen (Arrays, Listen, Mengen, Hashtabellen, Iteratoren) • Kapselung von Klassen (Schnittstelle, Geheimnisprinzip) • Nutzung der Standardbibliothek • Dokumentation von Klassen • Klassenattribute und -methoden • Vererbung/Polymorphie • Abstrakte Klassen • Interfaces • Testen, Debugging
Literatur	<p>D. J. Barnes, M. Kölling: <i>Java lernen mit BlueJ : Eine Einführung in die objektorientierte Programmierung</i>, Pearson Studium</p> <p>K. Sierra, B. Bates: <i>Java von Kopf bis Fuß</i>, O'Reilly</p> <p>C. S. Horstmann, G. Cornell: <i>Core Java, Band 1 – Grundlagen</i>, Addison-Wesley</p> <p>P. Pepper: <i>Programmieren mit Java</i>, Springer Verlag</p> <p>H. Mössenböck: <i>Sprechen Sie Java?</i>, dpunkt.verlag</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B06
Titel	Programmierung I (Praxis) / Programming 1: Practice
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS Ü
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage mit Hilfe von eigenen Klassen geeignete Lösungen für kleinere Problemstellungen zu entwickeln. Dabei achten sie auf gut strukturierten und lesbaren Code und haben erste praktische Erfahrungen mit dem Testen und Debugging gesammelt. Sie haben gelernt Klassendokumentationen zu konsultieren und können grundlegende Klassen aus der Java Standardbibliothek einsetzen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Beherrschung des Umgangs mit einem Rechner/Standardsoftware
Niveaustufe	1. Studienplansemester
Lernform	Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	Ü: 100%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Rechnerübungen zu allen Konzepten des Moduls Programmierung I (Konzepte)
Literatur	D. J. Barnes, M. Kölling: <i>Java lernen mit BlueJ : Eine Einführung in die objektorientierte Programmierung</i> , Pearson Studium K. Sierra, B. Bates: <i>Java von Kopf bis Fuß</i> , O'Reilly C. S. Horstmann, G. Cornell: <i>Core Java, Band 1 – Grundlagen</i> , Addison-Wesley P. Pepper: <i>Programmieren mit Java</i> , Springer Verlag H. Mössenböck: <i>Sprechen Sie Java?</i> , dpunkt.verlag
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B07
Titel	Mathematik II / Mathematics 2
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	6 SWS (4 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Erkennen von Zusammenhängen und ihrer mathematischen Formulierung, sichere Handhabung von Lösungstechniken dafür.
Voraussetzungen	Empfehlung: Mathematik I
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>II Lineare Algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vektoralgebra: Vektoren und Skalare, Rechenoperationen und Gesetze, lineare Unabhängigkeit, Basis • Lineare Gleichungssysteme und Gaußsches Eliminationsverfahren • Analytische Geometrie: Skalarprodukt, lineare Abbildungen • Matrixalgebra, reguläre Matrizen und Invertierung, Determinanten <p>III Elemente der Analysis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zahlbereiche Q und R: Potenzieren, Radizieren • Elementare Funktionen: rationale Funktionen, Exponential- und Logarithmusfunktionen, trigonometrische Funktionen • Zahlenfolgen und Konvergenz • Grundlegende Eigenschaften von Funktionen, Grenzwerte, Stetigkeit
Literatur	W. Dörfler, W. Peschek: <i>Einführung in die Mathematik für Informatiker</i> , Hanser Verlag P. Hartmann: <i>Mathematik für Informatiker</i> , Vieweg+Teubner Verlag
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B08
Titel	Betriebssysteme / Operating Systems
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (3 SWS SU + 1 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden verstehen Aufbau und Wirkungsweise von Betriebssystemen, speziell Mehrbenutzersystemen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Programmierkenntnisse
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischem Unterricht:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von Betriebssystemen • Anforderungen an ein Betriebssystem 2. Shell- und Skript-Programmierung <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten mit der UNIX-Standardshell sh • Moderne Skriptsprachen zur Systemverwaltung (z.B. Python) 3. Prozessverwaltung <ul style="list-style-type: none"> • Prozesskonzepte • Synchronisationstechniken 4. Dateisysteme <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau • Schutzmechanismen 5. Betriebssystemsicherheit <ul style="list-style-type: none"> • Konzepte und Verfahren • Micro-Kernel-Systeme <p>In der Übung: Vertiefung der Inhalte des seminaristischen Unterrichts am Rechner</p>
Literatur	Literatur wird in der Lehrveranstaltung empfohlen. Weiterführende Literatur: A. Tanenbaum: <i>Moderne Betriebssysteme</i> , Pearson Studium
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B09
Titel	Datenbanksysteme / Database Systems
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden verstehen Aufbau und Wirkungsweise von Datenbanksystemen. Sie sind in der Lage, einen kompletten Datenbankentwurf durchzuführen, Datenbanken zu erstellen, Datenbanken interaktiv und aus Anwendungsprogrammen abzufragen und zu manipulieren.
Voraussetzungen	Empfehlung: Programmierkenntnisse
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischem Unterricht:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Datenbanken – Grundlagen und Einführung 2. Datenanalyse, Datenmodellierung und DB-Entwurf <ul style="list-style-type: none"> • Datenmodelle, z.B. Relationenmodell, ER-Modell, UML • Phasenmodell des Datenbankentwurfs • Abbildung des ER-Modells auf das Relationenmodell • Normalisierung • Relationenalgebra 3. Structured Query Language (SQL) <ul style="list-style-type: none"> • Datendefinition, Datenbankabfragen, Datenmanipulation, Transaktionssteuerung 4. Sichten, Rechtevergabe, Integritätssicherung (Trigger) 5. Datenbank-Anwendungen <ul style="list-style-type: none"> • Architekturansätze • Implementierung des DB-Entwurfs z.B. mit JDBC, JPA, OR-Mappern 6. Aktuelle Entwicklungen, z.B. NoSQL-DB, Geo-, Multimedia-, XML-Datenbanken <p>In der Übung: Vertiefung der Inhalte des seminaristischen Unterrichts am Rechner</p>
Literatur	<p>R. Elmasri, S. Navathe: <i>Grundlagen von Datenbanksystemen. Ausgabe Grundstudium</i>, Pearson Studium</p> <p>G. Saake, K. Sattler, A. Heuer: <i>Datenbanken: Konzepte und Sprachen</i>, MITP-Verlag</p> <p>Kemper, Eickler: <i>Datenbanksysteme</i>, Oldenbourg</p> <p>T. Kudraß (Hrsg.): <i>Taschenbuch Datenbanken</i>, Hanser-Verlag</p> <p>G. Vossen: <i>Datenmodelle, Datenbanksprachen und Datenbankmanagementsysteme</i>, Oldenbourg</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B10
Titel	Programmierung II / Programming 2
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden lernen umfangreiche Bibliotheken einer objektorientierten Programmiersprache eigenständig zu erarbeiten und anzuwenden. Sie sind in der Lage eine einfache Anwendung zu erstellen und diese mit einer geeigneten grafischen Benutzeroberflächen zu versehen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Programmierung I (Konzepte), Programmierung I (Praxis)
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausnahmebehandlung • Aufbau grafischer Benutzeroberflächen • Ereignisbehandlung • Serialisierung • Datei Ein-/Ausgabe • Einstieg in Multithreading • Generische Klassen und Collections • Optional: Weitere vertiefende Themen oder APIs <p>In der Übung:</p> <p>In der Übung entwickeln die Studierenden eine komplexere Anwendung, in der die vorgestellten Konzepte praktisch eingesetzt werden.</p>
Literatur	<p>K. Sierra, B. Bates: <i>Java von Kopf bis Fuß</i>, O'Reilley</p> <p>C. Ullenboom: <i>Java ist auch eine Insel</i>, Galileo Computing – online verfügbar</p> <p>C. S. Horstmann, G. Cornell: <i>Core Java, Band 1 – Grundlagen</i>, Addison-Wesley</p> <p>P. Pepper: <i>Programmieren mit Java</i>, Springer Verlag</p> <p>H. Mössenböck: <i>Sprechen Sie Java?</i>, dpunkt.verlag</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B11
Titel	Mediendesign II / Media Design 2
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse zur plattformübergreifenden Gestaltung digitaler und interaktiver Anwendungen und erlernen den praxisorientierten Umgang mit digitalen Medien. Die Studierenden sollen in der Lage sein, Designkonzepte für verschiedene Medienarten und mit unterschiedlichen Anforderungen an das Interface zu entwickeln: vom Small Screen Design am Smartphone bis zur Webanwendung am Computer.</p> <p>Anhand einer konkreten Themenstellung, die das Semester wie ein roter Faden durchzieht, werden wichtige Aspekte der Gestaltung und Konzeption von digitalen Medien erlernt. Die Studierenden sind in der Lage digitale, interaktive Anwendungen zu konzipieren, zu visualisieren und weiterführende, neuartige Interfacedesignansätze zu erproben.</p>
Voraussetzungen	Empfehlung: Grundkenntnisse der visuellen Kommunikation und Gestaltung
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht und in der Übung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Designgrundlagen für elektronische und interaktive Medien (Screen- und Interfacedesign für verschiedene mobile und interaktive Medien) • Digitaler Entwurf und Visualisierung (grafische Grundbausteine, Bildwelten, Farbe digital, Abstraktion & Information Design, Icons und Symbole im GUI) • Informationsarchitektur (Struktur, Navigation, Benutzerführung) • Layout / Komposition (Gestaltungsraster/Wireframes, Kompositionsregeln, Medienadäquanz der Gestaltung) • Digitaler Content (Gestaltung statischer, dynamischer und interaktiver Inhalte, Bildbearbeitung, Bildmontagen, Bildkommunikation) • Animation & Bewegtbild (Dramaturgie, Timing, Storyboarding, Animationsgrundlagen) • Interaktionsdesign (Methoden, linear vs. nonlinear, Orientierung, neue Entwicklungen im Interaktionsdesign)
Literatur	<p>T. Stapelkamp: <i>Screen- und Interfacedesign. Gestaltung und Usability für Hard- und Software</i>, Springer Verlag</p> <p>R. Klanten, N. Bourquin, S. Ehrmann: <i>Visualising Information in Graphic Design</i>, Die Gestalten Verlag</p> <p>C. Fries: <i>Grundlagen der Mediengestaltung: Konzeption, Ideenfindung, Visualisierung, Bildaufbau, Farbe, Typografie</i>, Carl Hanser Verlag</p> <p>C. D. Khzaeli: <i>Systemisches Design</i>, Rowohlt Tb.</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B12
Titel	Algorithmen / Algorithms
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (3 SWS SU + 1 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen Modellierungstechniken, insbesondere Graphen, grundlegende Datenstrukturen sowie Algorithmen zur Lösung von Problemen kennen lernen. Sie können Laufzeiten von Algorithmen abschätzen und effiziente Algorithmen entwerfen und programmieren.
Voraussetzungen	Empfehlung: Grundlegende mathematische und Programmierkenntnisse
Niveaustufe	2. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Komplexitätsmaße und O-Notation 2. Polynomialzeit, NP-Vollständigkeit 3. Datenstrukturen, wie z. B.: Reihungen (Arrays), Listen, Bäume, Halde (Heap), Hashtabelle 4. Elementare Algorithmen, wie z.B. Sortieralgorithmen, Hashverfahren, Durchlaufverfahren auf Bäumen 5. Graphen und Graphenalgorithmen: Breitensuche, Tiefensuche, Kürzeste-Wege-Algorithmen, Bestimmung minimal spannender Bäume, Bestimmung von Matchings, Bestimmung von Flüssen in Netzwerken 6. Optional: Allgemeine Algorithmische Verfahren, wie beispielsweise Greedy-Algorithmen, Divide-And-Conquer-Algorithmen, Dynamische Programmierung, Lineare Programmierung, Probabilistische Algorithmen <p>In der Übung: Implementierung einiger Datenstrukturen und Algorithmen, Profiling, Ausführung von Algorithmen „mit der Hand“.</p>
Literatur	<p>T. H. Cormen u.a.: <i>Algorithmen – Eine Einführung</i>, Oldenbourg</p> <p>T. Ottmann, P. Widmayer: <i>Algorithmen und Datenstrukturen</i>, Spektrum Akademischer Verlag</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B13
Titel	Computergrafik I / Computer Graphics 1
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden erarbeiten die Konzepte digitaler Bildverarbeitung sowie der realistischen Bildsynthese aus virtuellen dreidimensionalen Szenen. Sie lernen die Umsetzbarkeit und Komplexität spezifischer 3D-Grafik-Anwendungen einzuschätzen, und üben die eigenständige Implementierung von Algorithmen zur Bildmanipulation und Bildsynthese, z.B. für Computerspiele, Simulationen, Filmproduktionen sowie für Grafik- und Visualisierungssoftware.
Voraussetzungen	Empfehlung: Mathematik I+II, Programmierung I+II
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht:</p> <p>Die Schwerpunkte des Moduls liegen auf den Bereichen Digitale Bildverarbeitung, 3D-Bildsynthese und Szenengraphen. Die Inhalte des seminaristischen Unterrichts schöpfen dabei aus den folgenden Themengebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geschichte und Anwendungen der Computergrafik • Wahrnehmung und Farbe • Repräsentierung und Manipulation digitaler Bilddaten • Realistische 3D-Bilderzeugung • Raytracing und Beleuchtungssimulation • Texturierung und Oberflächendetail • Transformationen und Szenengraphen <p>In der Übung:</p> <p>In der Übung wird anhand ausgewählter Beispiele die konkrete Umsetzung der vermittelten Techniken in eigene 3D-Grafik-Software realisiert.</p>
Literatur	<p>W. Burger, M. J. Burge: <i>Digital Image Processing</i>, Springer New York</p> <p>P. Shirley: <i>Fundamentals of Computer Graphics</i>, A K Peters</p> <p>K. Suffern: <i>Ray Tracing from the Ground Up</i>, A K Peters</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B14
Titel	Software-Engineering I / Software Engineering 1
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen in der Lage sein, Software-Anwendungen eigenständig zu konzipieren. Die zur Anwendung kommende Modellierungssprache (z.B. UML) soll von den Studierenden beherrscht werden. Die Kompetenz besteht in der ingenieurmäßigen Konzeption von SW-Produkten (Schwerpunkt OOA). Die Studierenden erkennen die Relevanz der Systemanalyse. Weiterhin erwerben sie Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich Soft-Skills, die bei der konzeptionellen Arbeit für Software-Systeme wichtig sind.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse einer objektorientierten Programmiersprache
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht:</p> <ol style="list-style-type: none"> Software-Entwicklung: Einführung <ul style="list-style-type: none"> Paradigmen der Software-Entwicklung und Software-Entwicklungsmethoden in Verbindung mit Vorgehensmodellen Software-Entwicklung im Kontext des Konfigurations- und Qualitätsmanagement Einführung in das Requirements Engineering/Anforderungsmanagement <ul style="list-style-type: none"> Requirements Engineering und Systemanalyse: Ziele und Methoden Erstellung einer Anforderungsspezifikation, Lastenheft Systemanalyse/Sollkonzept <ul style="list-style-type: none"> Übergang vom Lastenheft zum Pflichtenheft, OOA Geschäftsprozess- und Klassenmodellierung mit der UML (Aktivitätsdiagramm, Zustandsdiagramm, Paket- und Klassendiagramm) Geschäftsregeln mit OCL Qualitätssicherung der Ergebnisse der Analysephase <ul style="list-style-type: none"> Abnahme Qualitätssicherung des Pflichtenheftes, Prüfung der Ergebnisse der Analysephase <p>In der Übung: Systemanalyse, Erstellung eines Pflichtenheftes, Test durch Darstellung des statischen Modells mit Fachklassendiagramm. Anwendung entsprechender Werkzeuge: Requirements-Engineering, UML/OCL-Modellierung.</p>
Literatur	<p>M. Winter: <i>Methodische objektorientierte Softwareentwicklung</i>, dpunkt.verlag</p> <p>M. Hitz, G. Kappel: <i>UML@work</i>, dpunkt.verlag</p> <p>H. Balzert: <i>Lehrbuch der Objektmodellierung – Analyse und Entwurf mit der UML2</i>, Spektrum Verlag</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B15
Titel	Multimedia-Engineering I / Multimedia Engineering 1
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden kennen grundlegende Technologien für multimediale und webbasierte 'Rich Media' Anwendungen. Sie sind in der Lage in Teamarbeit Multimedia- und Rich Media Anwendungen nach bestimmten Vorgehensmodellen systematisch zu planen und umzusetzen. Sie kennen die Strukturen einfacher Multimedia- und Web-Anwendungen. Sie können ausgewählte und aktuelle Client- und Browserbasierte Script- und Auszeichnungssprachen praktisch einsetzen.</p> <p>Sie haben Erfahrung mit der Konzeption und Realisation von multimedialen Web-Applikationen mit anspruchsvollen multimedialen Benutzerschnittstellen und einer relativ geringen serverseitigen Komplexität.</p>
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse der Bildbearbeitung, grundlegende Programmierkenntnisse
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorgehensmodelle und Dokumente des Multimedia/Rich Media Engineering • Interaktionsformen und –Techniken bei Multimedia Anwendungen • Grundlegende Webtechnologien – in Abhängigkeit von Ihrer aktuellen Relevanz • Client-/Browserbasierte Skript- und Auszeichnungssprachen sowie ergänzende Bibliotheken und Frameworks • Erstellung, Integration und Synchronisation von multimedialen Inhalten (Grafik, Animation, Text, Audio, Video) • Grundlagen der Ereignis-Programmierung • Gekriptete Animationen und visuelle Effekte • Arbeit mit ausgewählten Multimedia-Werkzeugen und IDE's • Typische Workflows und Maßnahmen zur Qualitätssicherung • Distributionsaspekte <p>In der Übung: In den Übungen wird die Umsetzung der Techniken geübt.</p>
Literatur	<p>H. Balzert: <i>Basiswissen Web-Programmierung, 2. Auflage: XHTML, CSS, JavaScript, XML, PHP, JSP, ASP.NET, Ajax</i>, W3L GmbH</p> <p>P. Hogan, S. Fröhlich: <i>HTML5 & CSS3: Webentwicklung mit den Standards von morgen</i>, O'Reilly</p> <p>C. Moock: <i>Essential ActionScript 3.0</i>, O'Reilly</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B16
Titel	Multimediatechnik (Video) / Multimedia Technology: Video
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die wichtigsten Eigenschaften des Sehsinns. Sie kennen die Grundlagen der Lichtausbreitung, Optik, Wandlung, des analogen Fernsehens, der Aufzeichnung und die daraus resultierenden digitalen Videoformate. Sie kennen Prinzipien der Datenreduktion und Videokompression. Sie haben Kenntnisse der Signalverarbeitung und der Grundzüge der Signalverteilung in Systemen und in den Distributionskanälen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Grundlegende mathematische Kenntnisse
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Im seminaristischen Unterricht: 1. Physikalische und biologische Grundlagen von Licht und Farbe, Optik, visuelle Wahrnehmung 2. Grundlagen der Bildverarbeitung: Bildabtastung, Filter 3. Grundlagen der Videotechnik: Wandler in der Videotechnik, analoge und digitale Videoformate, Speicherung, Übertragung 4. Grundlagen der Bild- und Videokompression: JPEG (DCT, Huffman-Codierung) 5. Grundlagen zu Codes und Formaten in Systemen und Distributionen: H.264, MPEG4 In der Übung: Übungen zu Grundlagen mit ausgewählten Werkzeugen zur Bearbeitung, Kodierung und Programmierung von Video-Inhalten.
Literatur	U. Schmidt: <i>Professionelle Videotechnik</i> , Springer Berlin Heidelberg T. Strutz: <i>Bilddatenkompression. Grundlagen, Codierung, JPEG, MPEG, H264</i> , Vieweg-Verlag T. Petrasch, J. Zinke: <i>Videofilmproduktion</i> , Carl Hanser Verlag
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B17
Titel	Multimediatechnik (Audio) / Multimedia Technology: Audio
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die wichtigsten Eigenschaften des Gehörsinns. Sie kennen die Grundlagen der Akustik, Schallwandlung, Aufzeichnung, des analogen Signals und die daraus resultierenden digitalen Audioformate. Sie haben Grundkenntnisse der Tonstudioteknik und der akustischen und synthetischen Klangerzeugung. Sie kennen Prinzipien der Datenreduzierung und Audiokompression. Sie haben Kenntnisse von der Signalverarbeitung (im Zeit- und Frequenzbereich) und von den Grundzügen der Signalverteilung in Systemen und in den Distributionskanälen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Grundlegende mathematische Kenntnisse
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Physikalische und biologische Grundlagen: Schallwellen, Akustik, Fourieranalyse, Zeit- und Frequenzbereich, akustische Wahrnehmung 2. Grundlagen der Audioverarbeitung: Elektro-mechanische Wandler, Filter, A/D-Wandler in der Audiotechnik, Digitale Audioformate, Speicherung, Übertragung 3. Grundlagen der Sprach- und Klangerzeugung 4. Grundlagen der Audiokompression am Beispiel MP3 5. Grundlagen zu Codecs und Formaten in Systemen und Distributionen <p>In der Übung: Übungen zu Grundlagen mit ausgewählten Werkzeugen zur Bearbeitung, Kodierung und Programmierung von Audio-Inhalten.</p>
Literatur	M. Dickreiter: <i>Handbuch der Tonstudioteknik</i> , De Gruyter SAUR-Verlag H. Henle: <i>Das Tonstudio Handbuch</i> , GC Carstensen Verlag D. Stotz: <i>Computergestützte Audio- und Videotechnik; Multimediatechnik in der Anwendung</i> , Springer Verlag
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B18
Titel	Fortgeschrittene Programmier- und Architekturkonzepte / Advanced Programming and Architecture Concepts
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden lernen eine nicht-triviale objektorientierte Anwendung geeignet zu modularisieren und eigenständig umzusetzen. Dabei wenden Sie grundlegende Architekturmuster und Entwurfskonzepte auf ein konkretes Beispiel an und vertiefen ihr Verständnis für das Zusammenspiel bereits bekannter und neuer Konzepte der objektorientierten Programmierung. Sie bekommen ein Gefühl für gut strukturierte objektorientierte Entwürfe und gewinnen Sicherheit in der Umsetzung komplexer Problemlösungen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Programmierung I + II
Niveaustufe	3. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MVC Architekturmuster • Ausgewählte Entwurfsmuster (z.B. Beobachter, Kompositum, Adapter) • Grundlegende OO-Entwurfsprinzipien (z.B. DRY, Open-Closed, Entwurf auf Schnittstellen, Komposition statt Vererbung, Kohäsion/Kopplung) • Multithreading • Komplexe GUIs • Verarbeitung von XML/JSON-Dateien • Datenbankzugriff • Automatisierte Tests (z.B. mit JUnit) • Debugging • Veröffentlichen von Code <p>In der Übung:</p> <p>In der Übung entwickeln die Studierenden, geführt durch konkrete Aufgaben, komplexe Desktopanwendungen in der die o.g. Konzepte kombiniert werden. Das Resultat soll ein auslieferbares, getestetes und gut dokumentiertes Produkt sein.</p>
Literatur	R. C. Martin: <i>Clean Code: Refactoring, Patterns, Testen und Techniken für sauberen Code</i> , mitp-Verlag M. Inden: <i>Der Weg zum Java-Profi</i> , dpunkt.verlag
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B19
Titel	Software-Engineering II / Software Engineering 2
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen in der Lage sein, Software-Anwendungen auf der Grundlage einer Systemanalyse eigenständig zu entwerfen. Modellierungs- und Programmiersprachen für den Entwurf sowie die Umsetzung sollen beherrscht werden. Kompetenzen sollen im Bereich Softwareentwurf und Software-Architektur entstehen (OOD). Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse für die Entwicklung von Medien-Software durch Entwurf von Architekturen für multimediale Software-Systeme.
Voraussetzungen	Empfehlung: Software-Engineering I
Niveaustufe	4. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht:</p> <ol style="list-style-type: none"> Software-Architekturen und Software-Entwurf (OOD): <ul style="list-style-type: none"> SW-Architekturen für verteilte und multimediale Anwendungen (Multi-Tier-Arch.) Frameworks Ebenen, Komponenten Entwurfsprinzipien und -methoden, Entwurfsmuster UML-Einsatz im Entwurf (Klassendiagramm, Interaktionsdiagramm, Zustandsdiagramm etc.) Entwurfskommunikation Implementierung (OOP): <ul style="list-style-type: none"> Transformation der Entwurfsmodelle Abbildung der Architektur auf statische und dynamische Code-Bereiche (Pakethierarchien, Klassen, Algorithmen, etc.) Nutzung von Frameworks und Bibliotheken für die Umsetzung des Entwurfs. z.B. Dependency-Injection-Container, OR-Mapper für die Persistenz Versionierung, Konfigurationsmanagement <p>In der Übung: Definition und Planung der Entwurfsphase, Entwurf, Implementierung der entworfenen Software</p>
Literatur	<p>A. Bien: <i>Enterprise Architekturen. Leitfaden für effiziente Software-Entwicklung</i>, Entwickler-Press</p> <p>E. Freeman, K. Sierra, B. Bates: <i>Entwurfsmuster von Kopf bis Fuß</i>, O'Reilly</p> <p>H. Balzert: <i>Objektorientierte Programmierung mit Java 5</i>, Spektrum Akademischer Verlag</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B20 – WP01
Titel	Wahlpflichtmodul Projekt I : Medienprojekt I / Media Project 1
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	5 SWS (1 SWS SU + 4 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage technisch anspruchsvolle Medienproduktionen und Multimedia Applikationen in Teamarbeit zu konzipieren, zu planen und zu realisieren. Sie können je nach Angebot vertiefte Kenntnisse ausgewählter Techniken und Frameworks für interaktive Multimedia-Media Applikationen und Systeme auf unterschiedlichen Devices, anspruchsvoller (interaktiver) Video- und Audioproduktion sowie AV-Streaming Anwendungen, der 2D/3D Animation, sowie des 3D Echtzeit Renderings und der Game Engines erlangen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Grundlegende Kenntnisse der Realisierung interaktiver Multimedia/Rich Media Anwendungen
Niveaustufe	4. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: m.E./o.E. Ü: 100%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht:</p> <p>Da dieses Fach von unterschiedlichen Dozenten und Dozentinnen betreut wird, wird eine Auswahl aus folgenden Themen zu Beginn des Semesters festgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anspruchsvolle Audio-, Video- und TV-Produktions- und Streamingtechniken (z.B. Multi-Stream, Multi-View, Stereoskopie, Mehrkanal-Audio) unter der Nutzung des professionellen Audio- und TV-/Videostudios auf dem Campus • Distributionstechniken, -Formate und Synchronisierung von Medienobjekten auf unterschiedlichen Medien-Devices (PC, Smartphone, Tablet, TV) • Grundlagen der Entwicklung für mobile Devices • Einführung in Augmented Reality Techniken • Arbeit mit Echtzeit 2D/3D Grafik-Engines und entsprechenden Frameworks • Einführung in die Entwicklung von 2D/3D Computerspielen • Einführung in die 3D-Computeranimation <p>In der Übung:</p> <p>Umsetzung einer komplexen Medienproduktion bzw. Rich Media Anwendung im Team.</p>
Literatur	<p>R. B. Musburger, G. Kindem: <i>Introduction to Media Production: The Path to Digital Media Production</i>, Focal Press</p> <p>F. Müller: <i>Professionelle Rich Client Lösungen mit Flex und Java</i>, Addison-Wesley</p> <p>I. V. Kerlow: <i>The Art of 3D Computer Animation and Effects</i>, Wiley & Sons</p> <p>H. M. Chandler, R. Chandler: <i>Fundamentals of Game Development</i>, Jones & Bartlett Learning</p>
Weitere Hinweise	<p>Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.</p> <p>Die Studierenden sollten möglichst in gleicher Teamzusammensetzung dasselbe Projekt im Modul „Medienprojekt II“ fertig stellen.</p>

Modulnummer	B20 – WP02
Titel	Wahlpflichtmodul Projekt I : Softwareprojekt I / Software Project 1
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	5 SWS (1 SWS SU + 4 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen in der Lage sein, eine komplexe Software-Anwendung mit projektspezifischen Basistechniken in Teamarbeit zu konzipieren und umzusetzen. Kenntnisse der verwendeten Modellierungs- und Programmiersprache (z.B. UML, Java) werden vertieft und mit anderen Themen verknüpft, z.B. SW-Architekturen für verteilte Anwendungen im Cross-Media-Bereich. Die Teamfähigkeit und besonders auch die Kommunikations- und Präsentationstechniken sowie die Kompetenz der Konfliktlösung sowie der Risikoabschätzung sollen vertieft werden.
Voraussetzungen	Empfehlung: Grundlegende Modellierungs- und Programmierkenntnisse
Niveaustufe	4. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: m.E./o.E. Ü: 100%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Im seminaristischen Unterricht: <ul style="list-style-type: none"> • Definition und Erklärung der zu Grunde gelegten Vorgehensmodelle • Meilensteine vornehmlich aus dem Bereich der Systemanalyse In Teamarbeit außerhalb von SU/Ü: Realisierung und Dokumentation der Meilensteine. In der Übung: Fachdiskussion und fachliche Unterstützung zu den Projekten, Abnahme der Meilensteine.
Literatur	Literatur wird in der Lehrveranstaltung empfohlen.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten. Die Studierenden sollten in gleicher Teamzusammensetzung dasselbe Projekt im Modul „Softwareprojekt II“ fertig stellen.

Modulnummer	B21
Titel	Human-Computer Interaction / Human-Computer Interaction
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden erwerben eine ergonomiebezogene Sicht auf Software-Anwendungen und setzen sich mit Grundlagen der Wahrnehmungs-, Kognitions- und Handlungsprozesse auseinander. Sie lernen die Qualitätsdimensionen „Nützlichkeit“ (Utility), „Gebrauchstauglichkeit“ (Usability) und „Barrierefreiheit“ (Accessibility) voneinander zu unterscheiden und fachgerecht zu beurteilen. Sie kennen die wichtigsten Gesetze, Normen und Konventionen der Software-Ergonomie in Grundzügen (ISO/EN/DIN sowie WCAG/BITV) und erwerben die Kompetenz zur methodengeleiteten Gestaltung sowie fachgerechten Evaluation von benutzungsorientierten Interaktionsschnittstellen. Sie eignen sich einschlägige Techniken und Werkzeuge auch praktisch an. Außerdem bearbeiten sie Gestaltungsanforderungen für Schnittstellen kleiner mobiler Geräte und behandeln innovative Interaktionsformen.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse in XHTML, CSS und/oder Flash
Niveaustufe	4. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardware-,Software- und Web-Ergonomie • Qualität interaktiver Anwendungen: Utility, Usability und Accessibility • Grundlagen der Wahrnehmung und Kognition • Benutzerklassen und Personas • Handlungsmodelle • ISO 4291 Part 110/111/171/210, EN 90/270/EWG, WCAG 2.0/BITV • Design Best Practices • Verfahren und Werkzeuge der Evaluation von Interaktionsschnittstellen <p>In der Übung:</p> <p>In der Übung lernen die Studierenden anhand praktischer Gestaltungs- und Evaluationsaufgaben die fallweise geeigneten Methoden und Techniken der Software-Ergonomie zu bestimmen und anzuwenden. Sie erwerben eine praktische Kompetenz in den Bereichen: Benutzer- und Aufgabenanalyse, Interaktions- und Oberflächenevaluation, Prototyping.</p>
Literatur	<p>B. Shneiderman, C. Plaisant: <i>Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction</i>, Pearson</p> <p>J. Nielsen: <i>Designing Web Usability : The Practice of Simplicity</i>, New Riders Publishing</p> <p>H. Sharp, Y. Rogers, J. Preece: <i>Interaction Design: Beyond human-computer interaction</i>, Wiley</p> <p>M. Herczeg: <i>Software-Ergonomie: Theorien, Modelle und Kriterien für gebrauchstaugliche interaktive Computersysteme</i>, Oldenbourg Verlag</p> <p>J. E. Helbusch, K. Probiersch: <i>Barrierefreiheit verstehen und umsetzen</i>, dpunkt.verlag</p> <p>P. J. Lynch, S. Horton: <i>Web Style Guide: Basic Design Principles for Creating Web Sites</i>, Yale University Press – online verfügbar</p> <p>Sun Microsystems: <i>Java Look and Feel Design Guidelines</i>, Addison-Wesley – online verfügbar</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B22
Titel	Verteilte Systeme / Distributed Systems
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	5 SWS (3 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen die Grundlagen der Kommunikation in Netzwerken verstehen. Die aktuellen Protokolle sollen soweit beherrscht werden, dass die Studierenden zum Aufbau und zur Administration von Netzwerken und zur Programmierung Verteilter Anwendungen fähig sind.
Voraussetzungen	Beherrschung der Grundlagen der prozeduralen oder objektorientierten Programmierung
Niveaustufe	4. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Standards, Begriffe und Modelle der Kommunikation, 2. Klassifizierung von Netzwerken und Netzwerktechnik 3. Routingfähige Protokolle, insbesondere IPv4 und Ipv6, Adressierung 4. Transportprotokolle und Programmierschnittstellen 5. Architekturen Verteilter Systeme 6. Middleware 7. Anwendungsprotokolle 8. Netzwerksicherheit und -administration. <p>In der Übung: Arbeit mit Standards, Analyse von Rechnerkonfiguration, Netzwerktopologie und Kommunikation, Programmierung Verteilter Systeme unterschiedlicher Architekturen und Kommunikationsformen.</p>
Literatur	<p>W. R. Stevens: <i>TCP/IP</i>, Hüthig Telekommunikation</p> <p>A. Sikora: <i>Technische Grundlagen der Rechnerkommunikation</i>, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag</p> <p>G. Bengel: <i>Verteilte Systeme, Client-Server-Computing für Studenten und Praktiker</i>, Vieweg</p> <p>H. Wiese: <i>Das neue Internetprotokoll IPv6</i>, Carl Hanser Verlag</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B23
Titel	Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens / Principles of Scientific Work
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	3 SWS (1 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachübergreifende Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Techniken zum wissenschaftlichen Arbeiten. Sie sind in der Lage Themen zu recherchieren, aufzuarbeiten und Anderen anschaulich zu präsentieren.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	4. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht:</p> <p>Einführung in wissenschaftliche Arbeitsweisen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Literatursuche und Online-Recherche • Umgang mit wissenschaftlichen Texten • Verfassen von wissenschaftlichen Texten • Anfertigung und Präsentation von Studienleistungen • Inhaltliche und methodische Vorbereitung von Präsentationen • Grundlagen der Rhetorik <p>In der Übung:</p> <p>In praktischen Übungen werden Fachpräsentationen vorbereitet und gehalten. In Einzelvorträgen erhält jede/r Studierende ein individuelles Feedback zu ihren/seinen persönlichen Stärken und Schwächen.</p>
Literatur	H. Balzert, C. Schäfer, M. Schröder, U. Kern: <i>Wissenschaftliches Arbeiten</i> , W3L Verlag
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B24
Titel	Computergrafik II / Computer Graphics 2
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden vertiefen aktuelle Techniken der Bildsynthese auf Basis der Hardware-beschleunigten Grafik-Pipeline speziell im Hinblick auf interaktive 3D-Software wie z.B. Spiele und Simulationen. Sie lernen die Umsetzbarkeit verschiedener Beleuchtungs- und Materialeffekte mittels aktueller 3D-Grafik-Schnittstellen einzuschätzen und selbst effiziente Lösungen zu implementieren.
Voraussetzungen	Empfehlung: Computergrafik I, Programmierung I+II, Mathematik I+II
Niveaustufe	4. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht:</p> <p>Die Schwerpunkte des Moduls liegen auf der 3D-Rasterisierungspipeline sowie auf den wichtigsten Eigenschaften moderner Grafik-Hardware (GPU) und aktueller Programmierschnittstellen wie DirectX und OpenGL. Die Inhalte des seminaristischen Unterrichts schöpfen dabei aus den folgenden Themengebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Konzept der Rasterisierungs-Pipeline • 3D für Desktop, Web, und mobile Endgeräte • Geometrische Modellierung und Dreiecksnetze • Datenaustausch zwischen CPU und GPU • Programmierbare Shadereinheiten • Transformation, Beleuchtung, Projektion • Clipping und Rasterisierung • Texturierung, Environment Mapping, Displacement Mapping • Multi-Pass-Verfahren und Schatten • Animation, Physik, Simulation <p>In der Übung:</p> <p>In der Übung wird anhand ausgewählter Beispiele die konkrete Umsetzung der vermittelten Techniken in eigene 3D-Grafik-Software realisiert.</p>
Literatur	<p>P. Shirley: <i>Fundamentals of Computer Graphics</i>, A K Peters</p> <p>T. Akenine-Möller, E. Haines, N. Hoffman: <i>Real-Time Rendering</i>, A K Peters</p> <p>G. Farin, D. Hansford: <i>The Essentials of Computer Aided Geometric Design</i>, A K Peters</p> <p>M. Bailey: <i>Graphics Shaders: Theory and Practice</i>, A K Peters</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B25
Titel	Qualitäts- und Projektmanagement / Quality and Project Management
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden erkennen die Besonderheiten von Projekten und können diese mit den Interessengruppen konkretisieren und planen. Die Zusammenhänge zwischen guter Planung und der Kommunikation, Kooperation und Führung im Team sind bekannt und Erfolgsfaktoren ableitbar. Insbesondere die Verbindung zwischen Projekt- und Qualitätsmanagement wird erkannt. Die Studierenden sollen Qualitätsanforderungen einschätzen und entsprechende QS-Maßnahmen planen und anwenden können.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse im Bereich Software-Entwicklung, Programmierkenntnisse
Niveaustufe	5. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vorgehensmodelle und IT-Projektmanagement: Einführung in Vorgehensweisen und -modelle, z.B. V-Modell XT, RUP, XP, Scrum ; Begriffe, z.B. Projekt, Prozess, Rolle, Aktivität, Phase, Meilenstein; Stakeholder und Human Factors beim Projektmanagement, Soft Skills; Normen und Standards für das Projektmanagement 2. Projektplanung und -verfolgung Techniken, z.B. Gantt-Chart, Netzplantechnik, Ressourcen-Planung, Kostenplanung, Projekt-Controlling (inkl. Auswertungen), Projektverfolgung (inkl. Soll-/Ist-Analyse), Prozessmanagement, Modellierung von Unternehmensprozessen, Messung von Prozessen, Informations- und Kommunikationsmanagement, Risikomanagement 3. Qualitätsmanagement: Begriffe: Qualität, Anforderungen, Qualitätsmaßnahmen etc.; Normen und Standards für das QM, z.B. ISO 9001, ISO 15504, ISO 9126 etc.; Verbindung von QM, PM und SW-Entwicklungsprozessen 4. Konstruktive und analytische Qualitätssicherung: konstruktive Maßnahmen, z.B. technische, organisatorische, personelle Maßnahmen; analytische Maßnahmen, z.B. Metriken, Review, Evaluation, Test etc.; Werkzeuge für das Testen von Software <p>In der Übung: Beispiel einer Projektaufgabe aus dem Bereich der Systemanalyse und Softwareprojektierung, Fallbeispiele für die Anwendung von Qualitätssicherungsmaßnahmen</p>
Literatur	<p>Project Management Institute: <i>A Guide to the Project Management Body of Knowledge</i> K. Schneider: <i>Abenteuer Softwarequalität</i>, dpunkt.verlag J. Herrmann, H. Fritz: <i>Qualitätsmanagement – Lehrbuch für Studium und Praxis</i>, Hanser Verlag</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B26
Titel	Multimedia-Engineering II / Multimedia Engineering 2
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden haben Erfahrungen mit der Konzeption und Realisation multimedialer Web- und/oder grundlegender mobiler Applikationen mit einer nicht trivialen Server- und Datenbankanbindung.</p> <p>Sie kennen die wichtigsten Aspekte von nativen, interaktiven, vernetzten und multimedialen (nicht browser-basierten) Applikationen (und sog. Apps).</p> <p>Sie haben in Teamarbeit typische Komplexitätsprobleme erfahren und durch den Einsatz von Architektur- und Entwurfsmustern bewältigt.</p> <p>Sie wissen, welche Lösungsansätze Plattformunabhängigkeit unterstützen und können die Vor- und Nachteile einschätzen (Crossmedia, Multi-Device Ansatz).</p>
Voraussetzungen	Empfehlung: Multimedia Engineering I, Programmiergrundkenntnisse
Niveaustufe	5. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorgehensmodelle für komplexere Multimedia-Systeme • Multi-Device, Multi-User und crossmediale Anwendungsszenarien • Objektorientierte und modulare (komponentenbasierte) Multimedia-Programmierung • Spezifika mobiler Geräte und innovativer Benutzerschnittstellen • Alternativen serverseitiger Programmierung mit selektiver Vertiefung • Design- und Architektur-Muster für die clientseitige Programmierung • Aspekte der Mehrfachverwertung von Komponenten und Medien-Objekten • optional: Nutzung von Web Services für ‚Mashup-Applikationen‘ • optional: AV-Streamingtechnologien und Metadaten-Formate <p>In der Übung: In der Übung werden die vermittelten Technologien an kleineren Projektaufgaben geübt.</p>
Literatur	<p>T. Hauser, F. Maurice, C. Wenz: <i>Das Website Handbuch: Programmierung und Design</i>, Markt und Technik</p> <p>B. Sanders, C. Cumararatunge: <i>ActionScript 3.0 Design Patterns</i>. O'Reilly, Adobe Developer Library</p> <p>S. Simon Widjaja: <i>Adobe Flex 4</i>, Carl Hanser Verlag</p> <p>C. Meinel, H. Sack: <i>Web-Technologien</i>, X.media.press</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B27 – WP03
Titel	Wahlpflichtmodul Projekt II : Medienprojekt II / Media Project 2
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	5 SWS (1 SWS SU + 4 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage komplexe interaktive Mediensysteme in Teamarbeit zu konzipieren und zu realisieren. Sie können - je nach Angebot - vertiefte Kenntnisse in folgenden Fachgebieten erlangen: Medienproduktions- und Distributionsprozesse für konvergente Multi-Device und Crossmedia-Systeme, Integration innovativer Eingabe- und Interaktionsgeräte und -techniken, Echtzeit 2D und 3D Grafiksyste, Frameworks für mobile Applikationen, Metadatenbasierte Beschreibungs- und Empfehlungs-Techniken für Medienobjekte, anspruchsvolle AV- und 2D/3D-Animationstechniken.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse der Realisierung komplexer interaktiver Multimedia-Anwendungen. Die zu realisierende Medien-Anwendung sollte in gleicher Teamzusammensetzung im Modul „Medienprojekt I“ vorbereitet worden sein.
Niveaustufe	5. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: m.E./o.E. Ü: 100%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<p>Im seminaristischen Unterricht:</p> <p>Da dieses Fach von unterschiedlichen Dozenten und Dozentinnen betreut wird, wird eine Auswahl aus folgenden Themen zu Beginn des Semesters festgelegt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung professioneller Audio- und Videoproduktionstechniken • Distributionswege und mehrfache Verwertung von Medien und Medienobjekten • Aspekte der Medienkonvergenz in vernetzten Mediensystemen • Vertiefung der Augmented Reality Technologien • Arbeit mit innovativen Eingabe- und Interaktionsgeräten und –Techniken • Nutzung u. Entwicklung von Echtzeit 2D/3D Grafik-Engines und Frameworks • Vertiefung der Techniken für die Entwicklung von Computerspielen in spezifischen Frameworks (Game Engines) • 2D/3D-Computeranimation (u.a. mit Hilfe von Motion Capturing Systemen) <p>In der Übung:</p> <p>Umsetzung einer komplexen Medienproduktion bzw. Rich Media Anwendung im Team.</p>
Literatur	<p>I. V. Kerlow: <i>The Art of 3D Computer Animation and Effects</i>, Wiley & Sons</p> <p>R. A. Earnshaw, J. A. Vince: <i>Digital convergence: libraries of the future</i>, Springer</p> <p>P. Sanjoy: <i>Digital Video Distribution in Broadband, Television, Mobile and Converged Networks</i>. Wiley & Sons</p> <p>E. Angel: <i>Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL</i>, Pearson Education</p>
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B27 – WP04
Titel	Wahlpflichtmodul Projekt II : Softwareprojekt II / Software Project 2
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	5 SWS (1 SWS SU + 4 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen in der Lage sein, eine komplexe Software-Anwendung mit projektspezifischen Basistechniken in Teamarbeit auf der Grundlage des Moduls Softwareprojekt I umzusetzen. Kenntnisse der verwendeten Modellierungs- und Programmiersprache (z.B. UML, Java) werden vertieft und mit anderen Themen verknüpft. Die Teamfähigkeit und insbesondere auch die Kommunikations- und Präsentationstechniken sowie die Kompetenz der Konfliktlösung sowie der Risikoabschätzung sollen vertieft werden.
Voraussetzungen	Empfehlung: Kenntnisse einer objektorientierten Programmiersprache, Grundkenntnisse des Software-Engineerings und des Multimedia-Engineerings. Die zu realisierende Software-Anwendung sollte in gleicher Teamzusammensetzung im Modul „Softwareprojekt I“ vorbereitet worden sein.
Niveaustufe	5. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: m.E./o.E. Ü: 100%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Im seminaristischen Unterricht: <ul style="list-style-type: none"> • Definition und Erklärung der zu Grunde gelegten Vorgehensmodelle • Meilensteine vornehmlich aus dem Bereich von Entwurf, Implementierung, Test, Integration, Abnahme und Benutzung. In Teamarbeit außerhalb von SU/Ü: Realisierung und Dokumentation der Meilensteine In der Übung: Fachdiskussion.
Literatur	Literatur wird in der Lehrveranstaltung empfohlen.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B28 – WP05
Titel	Wahlpflichtmodul III : Ausgewählte Themen aus dem Medienbereich / Selected Topics in Media
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen ihre erworbenen Kenntnisse aus den Semestern 1 – 4 je nach Angebot und eigenen Neigungen spezialisieren.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	5. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester mit wechselnden Inhalten
Prüfungsform	Die Prüfungsmodalitäten werden von den Lehrenden innerhalb der Belegzeit nachvollziehbar und schriftlich mitgeteilt.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Im seminaristischen Unterricht: Aktuelle oder vertiefende Themen aus dem Medienbereich. In der Übung: Praktische Anwendung der vermittelten Themen.
Literatur	Literatur wird in den jeweiligen Lehrveranstaltungen angegeben.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B28 – WP06
Titel	Wahlpflichtmodul III : Ausgewählte Themen aus dem Softwarebereich/ Selected Topics in Software
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS (2 SWS SU + 2 SWS Ü)
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen ihre erworbenen Kenntnisse aus den Semestern 1 - 4 je nach Angebot und eigenen Neigungen spezialisieren.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	5. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übung
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester mit wechselnden Inhalten
Prüfungsform	Die Prüfungsmodalitäten werden von den Lehrenden innerhalb der Belegzeit nachvollziehbar und schriftlich mitgeteilt.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100% Ü: m.E./o.E.
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Im seminaristischen Unterricht: Aktuelle oder vertiefende Themen aus dem Softwarebereich. In der Übung: Praktische Anwendung der vermittelten Themen.
Literatur	Literatur wird in den jeweiligen Lehrveranstaltungen angegeben.
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B29
Titel	Betriebswirtschaftslehre / Business Administration
Credits	5 Cr
Präsenzzeit	4 SWS SU
Lerngebiet	Fachübergreifende Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die wesentlichen Anforderungen an die Organisation und Führung eines Betriebes und können diese auf ihre betrieblichen Praxiserfahrungen übertragen. Für die Personalführung sind ihnen Grundlagen der Motivationstheorie sowie Führungsstile und Führungsmittel vertraut. Eigenes Verhalten und seine Wirkung in Führungssituationen können kritisch reflektiert werden.
Voraussetzungen	keine
Niveaustufe	5. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht mit integrierten Übungen
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die genauen Prüfungsmodalitäten werden vom Fachbereichsrat verbindlich festgelegt und in dem Dokument <i>Prüfungsmodalitäten für den Bachelor-Studiengang Medieninformatik</i> veröffentlicht.
Ermittlung der Modulnote	SU: 100%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Betriebsorganisation - Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> • Betriebliche Aufbauorganisation • Betriebliche Ablauforganisation: Elemente der Prozessgestaltung • Gestaltung von Innovationen 2. Personalführung <ul style="list-style-type: none"> • Motivationstheorien, Führungsstile • Mitarbeitergespräche (Informieren, Delegieren, Konflikte bearbeiten, gemeinsam Entscheidungen erarbeiten u. a.) • Zusammenarbeit mit Freiberuflern/Partnern 3. Grundlagen von Marketing und Vertrieb - Schwerpunkt Dienstleistungsmarketing im B2B-Bereich 4. Überbetriebliche Zusammenarbeit 5. Rechnungswesen – Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben und Gliederung des betrieblichen Rechnungswesens • Bilanz – Bilanzkennzahlen 6. Rechtsformwahl
Literatur	D. Vahs, J. Schäfer-Kunz: <i>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre: Lehrbuch mit Beispielen und Kontrollfragen</i> , Schäffer-Poeschel
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B30
Titel	Studium Generale I / General Studies 1
Credits	2,5 Cr
Präsenzzeit	2 SWS SU oder 2 SWS Ü
Lerngebiet	Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungen
Lernziele / Kompetenzen	Die fachübergreifenden Lehrinhalte dienen der interdisziplinären Erweiterung des Fachstudiums und dem Erkennen von Zusammenhängen zwischen Gesellschaft und ihren Teilsystemen.
Voraussetzungen	keine (Ausnahmen können für die Fremdsprachen festgelegt werden)
Niveaustufe	1. – 6. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Referate, Rollenspiele, Textarbeit, je nach gewähltem Modul
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die Prüfungsform der Teilleistungen wird in der Beschreibung der Lehrveranstaltungen festgelegt bzw. von den Lehrenden innerhalb der Belegzeit nachvollziehbar und schriftlich mitgeteilt.
Ermittlung der Modulnote	100%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	In den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen sind dazu Lerninhalte aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> • Politik- und Sozialwissenschaften • Geisteswissenschaften • Wirtschafts-, Rechts- und Arbeitswissenschaften • Fremdsprachen zu berücksichtigen. In den wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen sind jeweils Lerninhalte aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> • Politik- und Sozialwissenschaften • Geisteswissenschaften • Natur- und Ingenieurwissenschaften • Fremdsprachen zu berücksichtigen.
Literatur	Wird in den jeweiligen Beschreibungen der Lehrveranstaltungen angegeben
Weitere Hinweise	Die Auswahl der Lehrveranstaltungen dieses Moduls obliegt der Eigenverantwortung der Studierenden. Die Auswahl der Lehrveranstaltungen müssen die Studierenden aus den für ihren Studiengang zugelassenen Bereichen treffen (siehe Inhalt)

Modulnummer	B31
Titel	Studium Generale II / General Studies 2
Credits	2,5 Cr
Präsenzzeit	2 SWS SU oder 2 SWS Ü
Lerngebiet	Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungen
Lernziele / Kompetenzen	Die fachübergreifenden Lehrinhalte dienen der interdisziplinären Erweiterung des Fachstudiums und dem Erkennen von Zusammenhängen zwischen Gesellschaft und ihren Teilsystemen.
Voraussetzungen	keine (Ausnahmen können für die Fremdsprachen festgelegt werden)
Niveaustufe	1. – 6. Studienplansemester
Lernform	Seminaristischer Unterricht, Übungen, Referate, Rollenspiele, Textarbeit, je nach gewähltem Modul
Status	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Die Prüfungsform der Teilleistungen wird in der Beschreibung der Lehrveranstaltungen festgelegt bzw. von den Lehrenden innerhalb der Belegzeit nachvollziehbar und schriftlich mitgeteilt.
Ermittlung der Modulnote	100%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	In den ingenieur- und naturwissenschaftlichen Studiengängen sind dazu Lerninhalte aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> • Politik- und Sozialwissenschaften • Geisteswissenschaften • Wirtschafts-, Rechts- und Arbeitswissenschaften • Fremdsprachen zu berücksichtigen. In den wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen sind jeweils Lerninhalte aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> • Politik- und Sozialwissenschaften • Geisteswissenschaften • Natur- und Ingenieurwissenschaften • Fremdsprachen zu berücksichtigen.
Literatur	Wird in den jeweiligen Beschreibungen der Lehrveranstaltungen angegeben
Weitere Hinweise	Die Auswahl der Lehrveranstaltungen dieses Moduls obliegt der Eigenverantwortung der Studierenden. Die Auswahl der Lehrveranstaltungen müssen die Studierenden aus den für ihren Studiengang zugelassenen Bereichen treffen (siehe Inhalt)

Modulnummer	B32
Titel	Praxisprojekt / Practice-Based Project B32.1 Bericht / Report B32.2 Präsentation / Presentation
Credits	15 Cr
Präsenzzeit	0 SWS
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	Anwendung und Vertiefung der im 1. bis 5. Fachsemester erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten in einem Praxisprojekt. Dazu zählen sowohl fachliche Kompetenzen als auch soziale, kommunikative als auch personale Kompetenzen.
Voraussetzungen	siehe jeweils gültige Ordnung für die Praxisphase
Niveaustufe	6. Studienplansemester
Lernform	Betriebliche Arbeit
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Präsentation, Schriftlicher Bericht
Ermittlung der Modulnote	B32.1 Bericht: 70% B32.2 Präsentation: 30%
Anerkannte Module	Module vergleichbaren Inhalts
Inhalte	Die Inhalte richten sich nach dem jeweiligen Projekt, das in einem Betrieb durchgeführt wird. Eine Vorprüfung der Qualität des Betriebes, sowie der durchzuführenden Aufgaben erfolgt durch die Praxisbeauftragten des Fachbereichs. Den Studierenden wird jeweils ein/e Hochschullehrer/in zugewiesen, der/die die Praxisphase wissenschaftlich begleitet sowie den schriftlichen Bericht und die Präsentation bewertet.
Literatur	Fachspezifisch, projektabhängig
Weitere Hinweise	Dieses Modul wird auf Deutsch angeboten.

Modulnummer	B33
Titel	Abschlussprüfung / Final Examination Modul B33.1 Bachelor-Arbeit / Bachelor's Thesis B33.2 Mündliche Abschlussprüfung / Oral Final Examination (Abschlussarbeit gemäß geltender Rahmenprüfungsordnung)
Credits	15 Cr
Präsenzzeit	1 SWS Ü, 45 – 60 Minuten Mündliche Abschlussprüfung
Lerngebiet	Fachspezifische Vertiefung
Lernziele / Kompetenzen	<u>Bachelor-Arbeit</u> Selbstständige Bearbeitung eines wissenschaftlichen Projektes mit schriftlicher Ausarbeitung <u>Mündliche Abschlussprüfung</u> Die mündliche Abschlussprüfung orientiert sich schwerpunktmäßig an der Bachelor-Arbeit und den Fachgebieten derselben. Durch sie soll festgestellt werden, ob der Prüfling gesichertes Wissen in den Fachgebieten, denen diese Arbeit thematisch zugeordnet ist, besitzt und fähig ist, die Ergebnisse der Bachelor-Arbeit selbstständig zu begründen.
Voraussetzungen	Zulassung gemäß geltender Rahmenprüfungsordnung
Niveaustufe	6. Studienplansemester
Lernform	<u>Bachelor-Arbeit</u> betreute Arbeit; die Betreuung erfolgt durch den/die Betreuer/in der Bachelor-Arbeit in seminaristischer Form <u>Mündliche Abschlussprüfung</u> Präsentation (ca. 15 min) und mündliche Prüfung
Status	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	jedes Semester
Prüfungsform	Abschlussarbeit
Ermittlung der Modulnote	Benotung der Abschlussprüfung durch die Prüfungskommission
Anerkannte Module	keine
Inhalte	<u>Bachelor-Arbeit</u> Theoretische und/oder experimentelle Arbeit zur Lösung praxisnaher Problemstellungen <u>Mündliche Abschlussprüfung</u> Verteidigung der Bachelor-Arbeit und ihrer Ergebnisse in kritischer Diskussion; Präsentationstechniken
Literatur	fachspezifisch
Weitere Hinweise	<u>Bachelor-Arbeit</u> Dauer der Bearbeitung: 12 Wochen <u>Abschlussprüfung</u> Nach Vereinbarung zwischen Prüfling und Prüfungskommission kann die Abschlussprüfung auch auf Englisch erfolgen.