Technology
Arts Sciences
TH Köln

Fakultät 07 für Informations-, Medien- und Elektrotechnik

Bachelor Medientechnologie 2024

Modulhandbuch

Version: 4.1.2025-07-04-17-37-44

Die neueste Version dieses Modulhandbuchs ist verfügbar unter:
https://f07-studieninfo.web.th-koeln.de/mhb/current/de/BaMT2024.html

1. Studiengangsbeschreibung

Der Bachelorstudiengang Medientechnologie an der TH Köln ist ein ingenieurwissenschaftliches Studium mit engen Bezügen zu den Bereichen Optik, Elektrotechnik und Informatik. Im Mittelpunkt stehen technische Verfahren, Algorithmen und Systeme zur Produktion, Speicherung, Übertragung und Wiedergabe medialer Inhalte. Die Studierenden erwerben ein fundiertes Verständnis für bestehende Medienproduktionsprozesse und -technologien und lernen, eigene innovative Lösungen zu entwickeln. Das interdisziplinäre Studium verbindet ingenieurwissenschaftliche Grundlagen mit kreativen Medienanwendungen und bietet individuelle Vertiefungsmöglichkeiten in sechs Fachgebieten. Projektorientiertes Arbeiten, praxisnahe Inhalte und ein verpflichtendes Industriepraktikum bereiten gezielt auf vielfältige Berufsfelder in der Medienbranche vor.

Berufsfelder und Tätigkeitsprofile

Absolvent:innen der Medientechnologie sind in vielfältigen Berufsfeldern tätig, in denen technisches Know-how und kreatives Denken gefragt sind. Sie entwickeln neue Medientechnologien, optimieren bestehende Systeme und gestalten komplexe Produktionsprozesse. Ihr Aufgabengebiet erstreckt sich dabei von der Signalverarbeitung über die Softwareentwicklung bis hin zur Systemintegration. Darüber hinaus übernehmen unsere Absolvent:innen Aufgaben im technischen Projektmanagement, in der Qualitätssicherung sowie in Vertrieb, Beratung und Marketing technologischer Produkte und Dienstleistungen.

Einsatzbereiche finden sich unter anderem in der Rundfunk- und Telekommunikationsbranche, der Unterhaltungs- und Medienindustrie, bei Internet- und Softwareunternehmen, in der Automobilindustrie, der Medizintechnik oder der Überwachungstechnik. Zu den weiteren Tätigkeitsfeldern zählen die Entwicklung und Produktion audiovisueller Medien für Film, Fernsehen, Hörfunk, Games, Web, Virtual und Augmented Reality sowie die Herstellung und Anwendung von Kamera-, Audio- und Multimediasystemen, CAD-Tools und 3D-Technologien.

Studienverlauf

Der Bachelorstudiengang Medientechnologie an der TH Köln ist modular aufgebaut und verbindet ingenieurwissenschaftliche Grundlagen mit kreativen Anwendungen. In den ersten drei Semestern erwerben die Studierenden ein solides Fundament in Mathematik, Naturwissenschaften und Medientechnik – ergänzt um gestalterische und wahrnehmungspsychologische Grundlagen.

Ab dem 4. Semester wählen die Studierenden drei Vertiefungsgebiete, mit denen sie ihr individuelles Profil schärfen. Zur Auswahl stehen Interaktive Computergrafik, Mediendesign, Kameratechnik, Medienproduktionstechnik, Bildverarbeitung / Generative Medien sowie Verteilte Medienanwendungen. Zusätzlich ermöglichen Wahlmodule die gezielte Ausrichtung des Studiums auf persönliche Interessen und Berufsfelder, z. B. in den Bereichen Künstliche Intelligenz, Postproduktion oder CGI.

Ein optionales Auslandssemester fördert interkulturelle Kompetenzen und erweitert die fachlichen Perspektiven. In der Projektphase im 6. Semester werden medientechnologische Anwendungen im Team konzipiert und umgesetzt. Den Abschluss des Studiums bilden ein Industriepraktikum und die Bachelorarbeit im siebten Semester, die häufig in Kooperation mit Unternehmen oder Forschungseinrichtungen durchgeführt werden. Ergänzende Module zu Medienrecht, Wirtschaft und Ethik runden das Studium ab.

Studienvoraussetzungen

Fachhochschulreife (schulischer und praktischer Teil) oder Abitur bzw. gleichwertiger Abschluss. Das Bachelorstudium beginnt zum Wintersemester.

2. AbsolventInnenprofil

Absolvent:innen des Bachelorstudiengangs Medientechnologie an der TH Köln gestalten und entwickeln medientechnologische Systeme entlang der gesamten Prozesskette – von der Erfassung über die Verarbeitung bis zur Darstellung. Mit einem breiten ingenieurwissenschaftlichen Fundament und vertieften Fachkenntnissen verbinden sie technisches Verständnis mit kreativen Lösungen und handeln interdisziplinär, praxisnah und wissenschaftlich fundiert.

Im Rahmen des Studiengangs entwickeln die Absolvent:innen in den nachfolgenden Bereichen ihr individuelles Profil.

Im Studium erwerben sie umfassende Kenntnisse über technische Verfahren, Algorithmen und Systeme zur Aufnahme, Verarbeitung, Speicherung, Übertragung und Wiedergabe audiovisueller Inhalte. Sie verstehen medientechnologische Prozesse nicht nur in ihrer technischen Funktionsweise, sondern auch in gestalterischen und wahrnehmungsbezogenen Zusammenhängen. Dabei reicht das Spektrum von Signalverarbeitung, Medienformaten und Farbräumen über Bildgebung und Audiotechnik bis hin zu Computergrafik und interaktiven Medienanwendungen.

Darüber hinaus analysieren und modellieren sie komplexe Systeme, erkennen Zusammenhänge und Systemgrenzen und nutzen natur- und ingenieurwissenschaftliche Konzepte zur Lösung medientechnologischer Fragestellungen. Simulation, Bewertung und Optimierung von Systemen gehören ebenso zu ihrem Repertoire wie der kreative Entwurf innovativer Lösungen. Individuelle Vertiefungsmöglichkeiten, etwa in Kameratechnik, Bildverarbeitung oder Medienproduktionstechnik, ermöglichen eine gezielte Spezialisierung und die Fähigkeit, Fachwissen flexibel auf neue Anwendungsfelder zu übertragen.

Unsere Absolvent:innen verfügen über ausgeprägte kommunikative Fähigkeiten. Damit können sie technische Inhalte adressatengerecht aufbereiten und sowohl im fachlichen als auch im interdisziplinären Kontext überzeugend auf Deutsch und Englisch vermitteln. Sie arbeiten lösungsorientiert im Team, übernehmen Verantwortung in gemeinsamen Entwicklungsprozessen und können komplexe Aufgabenstellungen eigenständig strukturieren und umsetzen. Sie berücksichtigen wirtschaftliche, rechtliche und gesellschaftliche Rahmenbedingungen und reflektieren die ethischen Implikationen ihres Handelns im Spannungsfeld von Technik, Markt und Gesellschaft.

Sie sind in der Lage, sich kontinuierlich weiterzuentwickeln. Sie halten mit technologischem Wandel Schritt. Das gilt auch in internationalen und interkulturellen Arbeitskontexten. Dafür sorgen ein hohes Maß an Selbstorganisation, Lernbereitschaft und Reflexionsfähigkeit. Damit sind sie bestens für den Berufseinstieg in medientechnologisch geprägten Tätigkeitsfeldern oder für eine weiterführende akademische Qualifikation vorbereitet.

3. Handlungsfelder

Zentrale Handlungsfelder im Studium sind Entwicklung und Design, Forschung und Innovation, Leitung und Management sowie Qualitätssicherung und Tests. Die Profil-Modulmatrix stellt dar, welche Handlungsfelder durch welche Module addressiert werden.

Forschung und Entwicklung

In diesen Bereich fallen das Erforschen und Entwickeln von neuen Technologien, Algorithmen, Verfahren, Geräten, Komponenten und Anlagen. Das umfasst sowohl Grundlagen- und Industrieforschung als auch die spezialisiertere Entwicklung wie in der Medientechnologie, Optometrie, Informationstechnik und Elektrotechnik sowie Informatik und Systems-Engineering.

System- und Prozessmanagement

Hierunter fällt die Planung, Konzeption, Überwachung, Betrieb und Instandhaltung von Systemen und Prozessen. Dies beinhaltet auch das Management von Produktionsprozessen, die Qualitätssicherung und die Koordination von Arbeitsgruppen sowie die IT-Administration und das Projektmanagement.

Innovation und Anwendung

Innovation und Anwendung umfasst die Auslegung, Entwicklung und Nutzung innovativer Anwendungen und Systeme in technischen Disziplinen. Dazu gehört auch die Erstellung und Gestaltung von Medieninhalten und -produkten, die Entwicklung elektronischer, informatischer, medientechnologischer, akustischer oder optischer Komponenten und Systeme sowie die Integration von informationstechnischen Lösungen in technischen Anwendungen.

Analyse, Bewertung und Qualitätssicherung

Die Analyse und Bewertung von Verfahren, Systemen, Algorithmen und Geräten zur Sicherung der Qualität von Produkten und Prozessen, beinhaltet die Reflexion und Bewertung von medialen Inhalten und klinischen Studien sowie die Untersuchung visueller und akustischer Wahrnehmungsprozesse.

Interaktion und Kommunikation

Die Fähigkeit zu interdisziplinärer Zusammenarbeit und Vermittlung zwischen gestalterisch Tätigen, technischen Akteuren, Auftraggebern und Anwendern. Betont die Bedeutung von Soft-Skills wie Teamarbeit und Präsentationsfähigkeiten in technischen Berufsfeldern.

4. Kompetenzen

Die Module des Studiengangs bilden Studierende in unterschiedlichen Kompetenzen aus, die im Folgenden beschrieben werden. Die Profil-Modulmatrix stellt dar, welche Kompetenzen durch welche Module addressiert werden.

Systemdenken und Abgrenzung von Systemgrenzen

Verstehen und Identifizieren der Grenzen verschiedener Systeme, einschließlich der Abgrenzung relevanter Aspekte von externen, unbeeinflussbaren Faktoren.

Abstraktion und Modellierung

Fähigkeit zur Vereinfachung und Verallgemeinerung von komplexen Problemen, Entwicklung und Bewertung unterschiedlicher Modelle über verschiedene Fachdisziplinen hinweg.

Analyse natürlicher und technischer Phänomene

Identifikation, Benennung und Erklärung relevanter Phänomene in realen Szenarien, unter Einbeziehung naturwissenschaftlicher Grundlagen und technischer Zusammenhänge.

MINT-Kompetenz

Kenntnis und Anwendung von Modellen und Prinzipien aus Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik für die Problemlösung.

Simulation und Analyse technischer Systeme

Einsatz von Software und Werkzeugen zur Simulation und Analyse technischer Systeme, einschließlich der Entwicklung von Simulationsmodellen.

Entwurf und Realisierung von Systemen und Prozessen

Gestaltung und Implementierung von technischen Lösungen und Prozessen, unter Berücksichtigung technischer, ökonomischer und ökologischer Standards und Prinzipien.

Prüfen und Bewerten von Systemen und Prozessen

Durchführung von Tests samt Verifikation und Validierung, um die Einhaltung von Standards und die Funktionalität von Systemen und wirtschaftlicher Aspekte von Prozessen zu gewährleisten.

Informationsbeschaffung und -auswertung

Fähigkeit zur systematischen Recherche, Analyse und Bewertung von Informationen unter Einbeziehung relevanter Kontexte.

Kommunikation und Präsentation

Effektive Darstellung und Erläuterung komplexer technischer Inhalte an unterschiedliche Zielgruppen in deutscher und englischer Sprache.

Betriebswirtschaftliches und rechtliches Wissen

Anwendung von Grundkenntnissen in Betriebswirtschaft und Recht bezogen auf technische und gestalterische Projekte und Entscheidungen.

Teamarbeit und interdisziplinäre Zusammenarbeit

Fähigkeit zur Arbeit in Teams, einschließlich der effektiven Kommunikation und Kooperation mit Fachvertretern anderer Disziplinen.

Entscheidungsfindung in unsicheren Situationen

Strategische Entscheidungsfindung basierend auf fachlich fundierten Analysen, selbst unter Unsicherheit.

Berücksichtigung gesellschaftlicher und ethischer Werte

Integration von ethischen und gesellschaftlichen Werten bei der Gestaltung von Systemen und Medien und Reflexion beruflichen Handelns.

Lernkompetenz und Adaptionsfähigkeit

Motivation und Fähigkeit zum lebenslangen Lernen sowie zur Anpassung an technologische und methodische Neuerungen.

Selbstorganisation und Selbstreflexion

Kompetenz in der Selbstorganisation beruflicher und lernbezogener Aufgaben sowie kritische Reflexion des eigenen Handelns.

Kommunikative und interkulturelle Kompetenzen

Effektive Kommunikation und Zusammenarbeit in interkulturellen und internationalen Kontexten sowie mediale Kompetenzen.

Spezifische Fachkenntnisse und Fertigkeiten

Vertiefte Kenntnisse und Fertigkeiten, die auf die Anforderungen und Besonderheiten der einzelnen Fachgebiete wie Medientechnologie, Optometrie, Informationstechnik und Elektrotechnik sowie Informatik und Systems-Engineering.

5. Studienverlaufspläne

Im Folgenden sind studierbare Studienverlaufspläne dargestellt. Andere Studienverläufe sind ebenso möglich. Beachten Sie bei Ihrer Planung dabei jedoch, dass jedes Modul in der Regel nur einmal im Jahr angeboten wird. Beachten Sie auch, dass in einem bestimmten Semester und Wahlbereich ggf. mehrer Module gewählt werden müssen, um die dargestellte Summe an ECTS-Kreditpunkten zu erlangen.

5.1 Studienverlaufsplan

Sem.	Kürzel	Modulbezeichnung	Pflicht (PF) Wahl-bereich (WB)	ECTS	Prüfungslast	Prüfungsformen mit Gewichtung
1	EG	Elektrotechnische Grundlagen	PF	5	2	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	INF1	Grundlagen der Programmierung	PF	6	3	▪ begleitend: Übungspraktikum unter Klausurbedingungen und ▪ begleitend: Projektarbeit [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	EMAM	Einführung in die Mathematik für Medientechnologie	PF	5	1	▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder Schriftliche Prüfung im Antwortwahlverfahren oder mündliche Prüfung [100%]
	PHO1	Optisch abbildende Systeme	PF	5	2	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	SMM	Selbstmanagement im Studium	PF	1	1	▪ begleitend: Lernportfolio [unbenotet]
	AVW	Visuelle und auditive Wahrnehmung	PF	3	2	▪ begleitend: Schriftliche Prüfung im Antwortwahlverfahren [100%] und ▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet]
	EM1	Technologien elektronischer Medien - Schwerpunkt Audio	PF	5	2	▪ begleitend: Übungspraktikum und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]

Sem.	Kürzel	Modulbezeichnung	Pflicht (PF) Wahl-bereich (WB)	ECTS	Prüfungslast	Prüfungsformen mit Gewichtung
2	CMD1	Visuelles Mediendesign	PF	5	1	▪ begleitend: Lernportfolio [60%]
	INF2	Algorithmen und Datenstrukturen	PF	5	2	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	MA1	Höhere Mathematik	PF	10	1	▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	PHO2	Technologien der photographischen Bildgebung	PF	5	2	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	EM2	Technologien elektronischer Medien - Schwerpunkt Video	PF	5	2	▪ begleitend: (Zwischen-)Testat [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
3	CMD2	Medien- & Kommunikationsdesign	PF	5	1	▪ begleitend: Lernportfolio [100%]
	INF3	Computernetzwerke für Medientechnologie	PF	5	2	▪ begleitend: Fachgespräch [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	PHO3	Grundlagen der Bildsensor- und Kameratechnik	PF	5	2	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	TPSE	Team- und Projektarbeit in der Software- und Technologieentwicklung	PF	5	1	▪ abschließend: Projektarbeit [100%]
	MA2	Angewandte Mathematik	PF	10	2	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder Schriftliche Prüfung im Antwortwahlverfahren oder mündliche Prüfung [100%]

Sem.	Kürzel	Modulbezeichnung	Pflicht (PF) Wahl-bereich (WB)	ECTS	Prüfungslast	Prüfungsformen mit Gewichtung
4	VP1	Vertiefungspaketmodule 1	WB	15	≤ 6	▪ wahlabhängig
	WBP	Modul aus den Pflicht- und Wahlkatalogen der Fakultät 07 IME	WB	10	≤ 4	▪ wahlabhängig
	MEG	Medienethik und Gesellschaft	PF	5	2	▪ begleitend: Hausarbeit [50%] und ▪ begleitend: Projektarbeit [50%]
5	VP2	Vertiefungspaketmodule 2	WB	15	≤ 6	▪ wahlabhängig
	WBP	Modul aus den Pflicht- und Wahlkatalogen der Fakultät 07 IME	WB	10	≤ 4	▪ wahlabhängig
	DIS	Displaytechnik	PF	5	2	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
6	VP3	Vertiefungspaketmodule 3	WB	21	≤ 8.4	▪ wahlabhängig
	BWR	Betriebswirtschaft und Recht	PF	5	2	▪ begleitend: Projektarbeit [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur [100%]
	REC	Medienrecht	PF	3	1	▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	IDP	Fachübergreifende Kompetenzen und Soft-Skills	WB	1	≤ 0.4	▪ wahlabhängig
7	PMP	Praxis- und Mobilitätsphase	PF	15	1	▪ begleitend: Praktikumsbericht [unbenotet]
	BAA	Bachelorarbeit	PF	12	1	▪ abschließend: Abschlussarbeit [100%]
	KOLL	Kolloquium zur Bachelorarbeit	PF	3	1	▪ abschließend: Kolloquium [100%]

5.2 Alternativer Studienverlaufsplan

Sem.	Kürzel	Modulbezeichnung	Pflicht (PF) Wahl-bereich (WB)	ECTS	Prüfungslast	Prüfungsformen mit Gewichtung
1	AVW	Visuelle und auditive Wahrnehmung	PF	3	2	▪ begleitend: Schriftliche Prüfung im Antwortwahlverfahren [100%] und ▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet]
	EM1	Technologien elektronischer Medien - Schwerpunkt Audio	PF	5	2	▪ begleitend: Übungspraktikum und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	EMAM	Einführung in die Mathematik für Medientechnologie	PF	5	1	▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder Schriftliche Prüfung im Antwortwahlverfahren oder mündliche Prüfung [100%]
	EG	Elektrotechnische Grundlagen	PF	5	2	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	SMM	Selbstmanagement im Studium	PF	1	1	▪ begleitend: Lernportfolio [unbenotet]
2	MA1	Höhere Mathematik	PF	10	1	▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	EM2	Technologien elektronischer Medien - Schwerpunkt Video	PF	5	2	▪ begleitend: (Zwischen-)Testat [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	VP1	Vertiefungspaketmodule 1	WB	5	≤ 2	▪ wahlabhängig
	REC	Medienrecht	PF	3	1	▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]

Sem.	Kürzel	Modulbezeichnung	Pflicht (PF) Wahl-bereich (WB)	ECTS	Prüfungslast	Prüfungsformen mit Gewichtung
3	PHO1	Optisch abbildende Systeme	PF	5	2	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	INF1	Grundlagen der Programmierung	PF	6	3	▪ begleitend: Übungspraktikum unter Klausurbedingungen und ▪ begleitend: Projektarbeit [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	MA2	Angewandte Mathematik	PF	10	2	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder Schriftliche Prüfung im Antwortwahlverfahren oder mündliche Prüfung [100%]
	VP2	Vertiefungspaketmodule 2	WB	5	≤ 2	▪ wahlabhängig
4	PHO2	Technologien der photographischen Bildgebung	PF	5	2	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	INF2	Algorithmen und Datenstrukturen	PF	5	2	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	VP1	Vertiefungspaketmodule 1	WB	5	≤ 2	▪ wahlabhängig
	VP3	Vertiefungspaketmodule 3	WB	7	≤ 2.8	▪ wahlabhängig

Sem.	Kürzel	Modulbezeichnung	Pflicht (PF) Wahl-bereich (WB)	ECTS	Prüfungslast	Prüfungsformen mit Gewichtung
5	INF3	Computernetzwerke für Medientechnologie	PF	5	2	▪ begleitend: Fachgespräch [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	PHO3	Grundlagen der Bildsensor- und Kameratechnik	PF	5	2	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
	VP2	Vertiefungspaketmodule 2	WB	5	≤ 2	▪ wahlabhängig
	WBP	Modul aus den Pflicht- und Wahlkatalogen der Fakultät 07 IME	WB	5	≤ 2	▪ wahlabhängig
6	WBP	Modul aus den Pflicht- und Wahlkatalogen der Fakultät 07 IME	WB	5	≤ 2	▪ wahlabhängig
	CMD1	Visuelles Mediendesign	PF	5	1	▪ begleitend: Lernportfolio [60%]
	VP1	Vertiefungspaketmodule 1	WB	5	≤ 2	▪ wahlabhängig
	VP3	Vertiefungspaketmodule 3	WB	7	≤ 2.8	▪ wahlabhängig
7	VP2	Vertiefungspaketmodule 2	WB	5	≤ 2	▪ wahlabhängig
	CMD2	Medien- & Kommunikationsdesign	PF	5	1	▪ begleitend: Lernportfolio [100%]
	TPSE	Team- und Projektarbeit in der Software- und Technologieentwicklung	PF	5	1	▪ abschließend: Projektarbeit [100%]
	DIS	Displaytechnik	PF	5	2	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
8	BWR	Betriebswirtschaft und Recht	PF	5	2	▪ begleitend: Projektarbeit [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur [100%]
	VP3	Vertiefungspaketmodule 3	WB	7	≤ 2.8	▪ wahlabhängig
	MEG	Medienethik und Gesellschaft	PF	5	2	▪ begleitend: Hausarbeit [50%] und ▪ begleitend: Projektarbeit [50%]
	WBP	Modul aus den Pflicht- und Wahlkatalogen der Fakultät 07 IME	WB	5	≤ 2	▪ wahlabhängig

Sem.	Kürzel	Modulbezeichnung	Pflicht (PF) Wahl-bereich (WB)	ECTS	Prüfungslast	Prüfungsformen mit Gewichtung
9	WBP	Modul aus den Pflicht- und Wahlkatalogen der Fakultät 07 IME	WB	5	≤ 2	▪ wahlabhängig
	PMP	Praxis- und Mobilitätsphase	PF	15	1	▪ begleitend: Praktikumsbericht [unbenotet]
10	IDP	Fachübergreifende Kompetenzen und Soft-Skills	WB	1	≤ 0.4	▪ wahlabhängig
	BAA	Bachelorarbeit	PF	12	1	▪ abschließend: Abschlussarbeit [100%]
	KOLL	Kolloquium zur Bachelorarbeit	PF	3	1	▪ abschließend: Kolloquium [100%]

6. Module

Im Folgenden werden die Module des Studiengangs in alphabetischer Reihenfolge beschrieben.

6.1 AKAT - Projekt Anwendungen der Kameratechnik

Modulkürzel	AKAT_BaMT2024
Modulbezeichnung	Projekt Anwendungen der Kameratechnik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	7
Sprache	deutsch und englisch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr. Gregor Fischer/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr. Gregor Fischer/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

> Was:
> komplexe Aufgaben im Team bewältigen, einfache Projekte planen und steuern, Absprachen und Termine einhalten, Reviews planen und durchführen
>
> Womit:
> die Studierenden nehmen an einer Einführungsveranstaltung teil, die wesentliche Aspekte der Projektplanung und -steuerung vermittelt. Während des Projektes werden die Studierenden durch den Dozenten begleitet.
>
> Wozu:
> Die Studierenden erhalten durch diese LV eine Vorbereitung auf die spätere berufliche Praxis, in der Projektarbeit in Teams häufig eine zentrale Rolle einnimmt.

Modulinhalte

Projekt

> Entwicklung eines kameratechnischen Verfahrens z.B. zur Anwendung von Mehrbildtechniken, 3D-Bildmesstechnik, Bildqualitätsprüfung, optischer Messtechnik, fotografischer Bildverarbeitung durch Anwenden von Kenntnissen und Fertigkeiten aus der Bildsensor- und Kameratechnik
>
> Bewältigung einer Projektaufgabe im Team durch Entwicklungsphasen: Projektdefinition; Konzept-, Implementierungs- und Testphase
>
> Projektplanung im Team: Rollen- und Aufgabenverteilung; Definition von Arbeitspaketen; Aufstellung eines Projektplans
>
> Projektführung und -steuerung: Planund und Durchführung von Besprechungen, Risikomanagement, Festlegung einer Kernfunktionalität, Durchführung von Reviews
>
> Präsentation von Projektergebnissen in englischer Sprache
>
> Recherche bekannter Verfahren in wissenschaftlichen Veröffentlichungen der Bildsensor- und Kameratechnik zur Lösung von Problemen der Aufgabenstellung

Lehr- und Lernmethoden	Projekt
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Projektarbeit und ▪ abschließend: mündliche Prüfung oder Projektarbeit [100%]
Workload	210 Stunden
Präsenzzeit	12 Stunden ≙ 1 SWS

Selbststudium	198 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul KAT1: Bildsensortechnik liefert einen 1. Teil der fachlichen Grundlagen für die AKAT Projektarbeit. ▪ Modul KAT2: Kameratechnik liefert den 2. Teil der fachlichen Grundlagen für die AKAT Projektarbeit. ▪ Teilnahme an den Lehrveranstaltungen Bildsensortechnik, Kameratechnik
Zwingende Voraussetzungen	▪ Modul INF1: Zur erfolgreichen Projektbearbeitung sind die praktischen Erfahrungen im Bereich Phototechnik und Programmierung (insbesondere die Programmierung bildsensor- und kameraspezifischer Auswerteverfahren, Bedienung spezieller Kameratechnik und Lichtmesstechnik) erforderlich. ▪ Modul PHO1: Nur begleitendes Praktikum als Voraussetzung zwingend: Zur erfolgreichen Projektbearbeitung sind die praktischen Erfahrungen im Bereich Phototechnik und Programmierung (insbesondere die Programmierung bildsensor- und kameraspezifischer Auswerteverfahren, Bedienung spezieller Kameratechnik und Lichtmesstechnik) erforderlich. ▪ Modul PHO2: Nur begleitendes Praktikum als Voraussetzung zwingend: Zur erfolgreichen Projektbearbeitung sind die praktischen Erfahrungen im Bereich Phototechnik und Programmierung (insbesondere die Programmierung bildsensor- und kameraspezifischer Auswerteverfahren, Bedienung spezieller Kameratechnik und Lichtmesstechnik) erforderlich. ▪ Modul PHO3: Nur begleitendes Praktikum als Voraussetzung zwingend: Zur erfolgreichen Projektbearbeitung sind die praktischen Erfahrungen im Bereich Phototechnik und Programmierung (insbesondere die Programmierung bildsensor- und kameraspezifischer Auswerteverfahren, Bedienung spezieller Kameratechnik und Lichtmesstechnik) erforderlich. ▪ Projekt erfordert Anwesenheit im Umfang von: 1 Präsentation
Empfohlene Literatur	▪ E.A. Weber, Foto Praktikum, Birkhäuser ▪ A. J. Theuwissen, Solid-State Imaging with Charge-Coupled Devices, Kluwer 1995 ▪ G. R. Hopkinson, T. M. Goodman, S. R. Prince, A Guide to the Use and Calibration of Detector Array Equipment, SPIE 2004 ▪ G. C. Holst, T. S. Lomheim, CMOS/CCD Sensors and Camera Systems, SPIE ▪ J. Nakamura, Image Sensors and Signal Processing for Digital Still Cameras, Taylor & Francis ▪ Reinhard/Ward/Pattanaik/Debevec, High Dynamic Range Imaging, Elsevier 2010
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	AKAT in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 11:02:37
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.2 AVW - Visuelle und auditive Wahrnehmung

Modulkürzel	AVW_BaMT2024
Modulbezeichnung	Visuelle und auditive Wahrnehmung
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	3
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	1
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Reiter/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Reiter/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

> Was: Durch das Modul lernen die Studierenden grundlegende Phänomene der menschlichen visuellen, auditiven und audiovisuellen Wahrnehmung kennen und werden in die Lage versetzt, diese in einfachen Modellen und Kennziffern zu beschreiben.
> Womit: Durch das Beobachten der in der Vorlesung präsentierten Versuche einschließlich einiger Selbstversuche erfahren die Studierenden unmittelbar sinnlich die Eigenschaften und Beschränkungen menschlicher Wahrnehmung. Durch die dazu vermittelten Inhalte können sie die beobachteten Effekte zu den entsprechenden Modellen und Kennziffern in Beziehung setzen.
> Wozu: Medientechnische Systeme und Medienprodukte zielen in der Regel darauf, dem menschlichen Betrachter Inhalte zu präsentieren, die dieser audiovisuell aufnimmt. Die gesamte Produktionskette muss daher die Eigenschaften und Beschränkungen der menschlichen Wahrnehmung berücksichtigen, damit die Präsentation einerseits dem natürlichen Erleben nahe kommt und andererseits der technische Aufwand auf das Wahrnehmbare beschränkt wird. Die Veranstaltung vermittelt hierzu die nötigen Grundkenntnisse.

Modulinhalte

Vorlesung

visuelle Wahrnehmung
Aufbau des visuellen Systems
Helligkeitswahrnehmung
Kontrastwahrnehmung
Räumliches Auflösungsvermögen
Zeitliches Auflösungsvermögen
Farbwahrnehmung
Wahrnehmung der Raumtiefe

auditive Wahrnehmung
Aufbaus des menschlichen auditiven Systems
Lautstärken- und Lautheitswahrnehmung
Tonhöhenwahrnehmung
Räumliches Hören
Mechanismen der Lokalisation
Entfernungswahrnehmung
Cocktail-Party Effekt
Präzedenzeffekt / Summenlokalisation
Spektrale und zeitliche Verdeckung

audivisuelle Wahrnehmung
Audivisueller Präzedenzeffekt
Mc Gurk Effekt

Anforderungen an audiovisuellen Mediensysteme benennen

Leistungfähigkeit audiovisueller Systeme bezüglich der menschlichen Wahrnehmung beurteilen

Praktikum

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Schriftliche Prüfung im Antwortwahlverfahren [100%] und ▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet]
Workload	90 Stunden
Präsenzzeit	34 Stunden ≙ 3 SWS
Selbststudium	56 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Zwingende Voraussetzungen	Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 1 Praktikumstermin
Empfohlene Literatur	▪ Christoph von Campenhausen: „Die Sinne des Menschen“ ▪ David H. Hubel: „Auge und Gehirn – Neurophysiologie des Sehens“ ▪ Zwicker, E., Feldtkeller, R. (1967). „Das Ohr als Nachrichtenempfänger,“ S. Hirzel Verlag, Stuttgart. ▪ Blauert, J. (1999), „Spatial Hearing,” MIT Press, Cambridge, Mass. ▪ Blauert, J., Xiang, N. (2008).“Acoustic for Engineers – Troy Lectures,“ Springer Verlag, Heidelberg. ▪ Weinzierl, Stefan (2008). „Handbuch der Audiotechnik,“ Springer Verlag, Berlin.
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	▪ AVW in Bachelor Medientechnologie 2020 ▪ AVW in Bachelor Optometrie 2021
Besonderheiten und Hinweise	

Letzte Aktualisierung	12.12.2024, 19:17:29
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.3 BAA - Bachelorarbeit

Modulkürzel	BAA_BaMT2024
Modulbezeichnung	Bachelorarbeit
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	12
Sprache	deutsch, englisch bei Bedarf
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	7
Häufigkeit des Angebots	jedes Semester
Modul-Verantwortliche*r	Studiengangsleiter(in) Bachelor Medientechnologie
Dozierende*r	verschiedene Dozenten*innen / diverse lecturers

Learning Outcome(s)

WAS:
Ingenieurwissenschaftliche Problemstellung aus dem Bereich der Medientechnologie inhaltlich analysieren, abgrenzen, strukturieren, ordnen und beurteilen.

WOMIT:
Mit den Kenntissen, Fertigkeiten und Methoden die im Laufe des Studiums vermittelt wurden.

WOZU:
Um damit entsprechende ingenieurwissenschafliche Problemstellungen lösen zu können (HF1)

WAS:
Wissenschaftliche Literatur recherchieren und auswerten.

WOMIT:
Die notwendigen grundlegenden Fachkenntnisse wurden in den Modulen des Studiums vermittelt und nun hierbei praktisch angewendet und vertieft

WOZU:
Um den Stand der Technik / Wissenschaft zu einer ingenieurwissenschaftlichen Aufgabenstellung zu bestimmen, was die Grundlage für die Lösung der Aufgabenstellung ist.

WAS:
Lösungsstrategien für ingenieurwissenschaftliche Aufgaben aus dem Bereich der Medientechnologie entwickeln und umsetzen.

WOMIT:
Mit den im Studium erworbenen praktischen und theoretischen Kenntnissen und Kompetenzen und Methoden , die ggf. weiter vertieft werden

WOZU:
Um zukünftig die Handlungen des Handlungsfelds HF1, HF3 sowie HF5 durchführen zu können.

WAS:
DIe eigene Arbeit bewerten und einordnen.

WOMIT:
Mit den im Studium erworbenen praktischen und theoretischen Kenntnissen und Kompetenzen und Methoden.

WOZU:
Um die erarbeiteten Lösungen in einen Gesamtzusammenhang zu setzten und ggf. die Wechselwirkung von Gesellschaft und Technik und eigenem Handeln zu reflektieren.

Modulinhalte

Abschlussarbeit

> Die Bachelorarbeit ist eine schriftliche Hausarbeit. Sie soll zeigen, dass die oder der Studierende befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Thema aus ihrem oder seinem Fachgebiet sowohl in seinen fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhän-gen nach wissenschaftlichen und fachpraktischen Methoden selbstständig zu bearbeiten. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit kann auch bei der Abschlussarbeit berücksichtigt werden.

Lehr- und Lernmethoden	Abschlussarbeit
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ abschließend: Abschlussarbeit [100%]
Workload	360 Stunden
Präsenzzeit	0 Stunden ≙ 0 SWS
Selbststudium	360 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	Modul undefined: gemäß §26 Abs. 1 der Prüfungsordnung
Zwingende Voraussetzungen	siehe Prüfungsordnung §26 Abs. 1
Empfohlene Literatur	
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	▪ BAA in Bachelor Elektrotechnik 2020 ▪ BAA in Bachelor Elektrotechnik und Informationstechnik 2024 ▪ BAA in Bachelor Medientechnologie 2020 ▪ BAA in Bachelor Optometrie 2021 ▪ BAA in Bachelor Technische Informatik 2020 ▪ BAA in Bachelor Informatik und Systems-Engineering 2024
Besonderheiten und Hinweise	Siehe auch Prüfungsordnung §24ff. Kontaktieren Sie frühzeitig einen Professor der Fakultät für die Erstbetreuung der Abschlussarbeit.
Letzte Aktualisierung	12.12.2024, 19:18:40
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.4 BV - Bildverarbeitung

Modulkürzel	BV_BaMT2024
Modulbezeichnung	Bildverarbeitung
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr. Jan Salmen/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr. Jan Salmen/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

Nach diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, Anwendungen aus dem Bereich Bildverarbeitung umzusetzen wie z.B.

- Bildverbesserung
- Umwandlung von Bildformaten
- Filterung, etwa zur Kantenerkennung
- Segmentierung und einfache Objekterkennung
- Korrespondenzanalyse
- Kreative Bildgestaltung

indem sie klassische Algorithmen nutzen.

Die erworbenen Kompetenzen helfen den Studierenden, sowohl im weiteren Studienverlauf als auch später im Berufsleben, da wichtige Grundlagen der (Sensor-)Datenverarbeitung praxisnah vermittelt werden.

Dieses Modul ist Teil des Vertiefungsgebiets "Bildverarbeitung".

Modulinhalte

Vorlesung

- Digitale Bilder
- Punktoperationen (z.B. Gamma-Korrektur)
- Histogramme, Bildverbesserung
- Umwandlung von Bildformaten: Farbbilder, Grauwertbilder, Binärbilder
- Morphologische Operatoren
- Segmentierung, Regionen in Binärbildern und ihre Eigenschaften
- Lineare Filter, insbesondere Kantenfilter
- Weitere Farbräume, Clustering und Klassifikation von Farben
- Dithering
- Finden einfacher Formen: Hough-Transformation und RANSAC
- Ähnlichkeit von Bildern, Template Matching

Praktikum

- Einführung in Pyhton
- Verfahren zur Bildverarbeitung implementieren und testen, z.B. Bildverbesserung
- Verfahren kombinieren, um praktische Anwendungsfälle zu lösen, z.B. Green Screen ersetzen oder Foto-Mosaik erstellen
- Einfache Objekterkennung realisieren, im Wesentlichen ohne maschinelles Lernen

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: mündliche Prüfung [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	34 Stunden ≙ 3 SWS
Selbststudium	116 Stunden

Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul MA2: Für die Fourier-Transformation ist die Darstellung der trigonometrischen Funktionen über die komplexe Exponentialfunktion unverzichtbar. Daher wird der Umgang mit komplexen Zahlen vorausgesetzt. Die Detektion von Kanten und Linien basiert auf der numerischen Berechnung von ersten und zweiten Ableitung für Funktionen mehrerer Veränderlicher. Daher wird hier dasArbeiten mit den Begriffen des Gradient und der Hesseschen Matrix vorausgesetzt. Die Detektion von Ecken und das Konzept des Strukturtensors basieren auf der Bestimmung von Eigenwerten und Eigenvektoren einer symmetrischen Matrix. Auch der Umgang mit diesen Begriffen ist daher Voraussetzung für das Verständnis zentraler Bidverarbeitungsverfahren. ▪ Modul MA1: Die Fourier-Transformation basiert auf einer Zerlegung von Signalen in trigonometrische Funktionen. Der Umgang mit diesen Funktionen ist so grundlegend, dass Einzelheiten hierzu zwingend als bekannt vorausgesetzt werden. Weitere grundlegende Funktionen wie Potenz- und Exponentialfunktionen werden ebenfalls an zahlreichen Stellen benötigt, ohne dass auf sie weiter eingegangen werden kann. Die Detektion von Kanten und Linien und Ecken basiert auf der numerischen Berechnung von ersten und zweiten Ableitung. Daher werden diese Bgriffe ebenfalls als bekannt vorausgesetzt. Gleiches gilt für den Integralbegriff, der an zahlreichen Stellen benötigt wird. ▪ Modul INF2: Beim Modul BV1 geht es letztlich um Verfahren der Bildverarbeitung, deren mathematische Grundlagen und deren algorithmische Implementierung. Hierzu werde diese Verfahren auch in Programmcode umgesetzt, bzw. deren Umsetzung analysiert, um den Zusammenhang zwischen Programmcode und beobachteter Veränderung im Bild zu untersuchen. Hierzu wird zwingend vorausgesetzt, dass grundlegende Programmierkenntnisse vorhanden sind. ▪ Grundstudium Mathematik Grundstudium Informatik Grundstudium Signaltheorie
Zwingende Voraussetzungen	▪ Modul EMAM: Die Inhalte der Lehrveranstaltung BV bauen auf Grundlagen in den Bereichen Mathematik und Informatik auf. Konkret werden regelmäßig Schreibweisen genutzt wie Mengen, Funktionen, Matrizen, Pseudocode, usw. Die im Modul BV vermittelten Kompetenzen können von Studierenden, die mit diesen Konzepten nicht vertraut sind, im Rahmen der angebotenen Lehrveranstaltung nicht erworben werden. Das Bachelor-Studium ist so geplant, dass entsprechende Kompetenzen im ersten Semester vermittelt werden. Studierende haben somit nach Regelverlauf jeweils drei Möglichkeiten, die Prüfungen zu EMAM und INF1 zu absolvieren, damit sollte das Erbringen der Vorleistungen zumutbar sein. Insbesondere sollte sich die Studienzeit nicht verlängern. ▪ Modul INF1: Die Inhalte der Lehrveranstaltung BV bauen auf Grundlagen in den Bereichen Mathematik und Informatik auf. Konkret werden regelmäßig Schreibweisen genutzt wie Mengen, Funktionen, Matrizen, Pseudocode, usw. Die im Modul BV vermittelten Kompetenzen können von Studierenden, die mit diesen Konzepten nicht vertraut sind, im Rahmen der angebotenen Lehrveranstaltung nicht erworben werden. Das Bachelor-Studium ist so geplant, dass entsprechende Kompetenzen im ersten Semester vermittelt werden. Studierende haben somit nach Regelverlauf jeweils drei Möglichkeiten, die Prüfungen zu EMAM und INF1 zu absolvieren, damit sollte das Erbringen der Vorleistungen zumutbar sein. Insbesondere sollte sich die Studienzeit nicht verlängern. ▪ Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 4 Fachgespräche
Empfohlene Literatur	▪ Burger/Burge: Digitale Bildverarbeitung
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	▪ IBV in Bachelor Elektrotechnik 2020 ▪ BV in Bachelor Elektrotechnik und Informationstechnik 2024 ▪ BV1 in Bachelor Medientechnologie 2020 ▪ BV in Bachelor Informatik und Systems-Engineering 2024
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 08:27:32
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.5 BWR - Betriebswirtschaft und Recht

Modulkürzel	BWR_BaMT2024
Modulbezeichnung	Betriebswirtschaft und Recht
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch, englisch bei Bedarf
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	6
Häufigkeit des Angebots	jedes Semester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr. Stefan Kreiser/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Dr. Diana Püplichhuysen/Lehrbeauftragte

Learning Outcome(s)

1. Fachkompetenzen (lernergebnisorientiert)

- Die Studierenden können eine eigene Business Idee generieren, mit Hilfe von Business Modelling entwickeln und validieren.
- Sie kennen die zentralen Inhaltsfelder der BWL und deren Bedeutung für Entre- und Intrapreneure.
- Sie wissen, was notwendig ist, um ein Unternehmen funktionsfähig aufzubauen und Ziel- und zukunftsorientiert zu betreiben.
- Sie kennen die für Unternehmensgründungen relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen und können darauf aufbauend passende Entscheidungen treffen.
- Sie sind damit grundsätzlich in der Lage, betriebswirtschaftliche Problemstellungen zu analysieren, Lösungsvorschläge zu entwickeln und (theoretisch) auszuführen.

2. Fachübergreifende Kompetenzen

: Die Studierenden können im Team projektartig vorgegebene Ziele erreichen. Sie wenden hierzu erlerntes, theoretisches Wissen auf ein Praxisbeispiel an (Transferkompetenz). Sie können:

- die notwendige Literatur recherchieren, lesen und verstehen
- mit anderen Menschen zusammenzuarbeiten und gemeinsam Ziele erreichen,
- ein komplexes Arbeitsergebnis vor Publikum präsentieren sowie
- sich selbst reflektieren und Leistungen anderer bewerten.

Die Studierenden verfügen somit über

- methodisches Grundlagenwissen der Disziplinen BWL, Recht und Entrepreneurship,
- Selbst-, Sozial und Reflexionskompetenz,
- Präsentations- und Diskussionsfähigkeit.

Modulinhalte

Projekt

> Anhand einer fiktiven Unternehmensgründung (Business Modelling) erlangen die Studierenden anwendungsbezogen die relevanten Kenntnisse und Fähigkeiten aus den Disziplinen BWL, Recht und Entrepreneurship.

Vorlesung

> 1. Business Ideation
> 2. Business Modelling (durchgehend)
> 3. Marktanalyse, Kundengruppenanalyse, Stakeholderanalyse
> 4. betriebliche Leitungsprozesse
> 5. Rechtliche Rahmenbedingungen, Steuern
> 6. Kostenrechnung, Preiskalkulation
> 7. Externes Rechnungswesen
> 8. Business Model Evaluierung (SWOT-Analyse)
>
> Weitere, spezielle Unterrichtseinheiten zu:
>
> 1. Selbst- und Teammanagement
> 2. Präsentationstechnik
> 3. Experience Report eines Unternehmers/einer Unternehmerin

Lehr- und Lernmethoden	▪ Projekt ▪ Vorlesung
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Projektarbeit [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	34 Stunden ≙ 3 SWS
Selbststudium	116 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	
Zwingende Voraussetzungen	
Empfohlene Literatur	▪ Hölter, E. (2018): Betriebswirtschaft für Studium, Schule und Beruf. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. ▪ Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2010): Business Model Generation. Hoboke, New Jersey: John Wiley & Sons.
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	▪ BWR in Bachelor Elektrotechnik 2020 ▪ BWR in Bachelor Elektrotechnik und Informationstechnik 2024 ▪ BWR in Bachelor Medientechnologie 2020 ▪ BWR in Bachelor Optometrie 2021
Perma-Links zur Organisation	llu
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	4.2.2025, 12:42:11
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.6 CA - Computeranimation

Modulkürzel	CA_BaMT2024
Modulbezeichnung	Computeranimation
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch, englisch bei Bedarf
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr. Stefan Grünvogel/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr. Stefan Grünvogel/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

WAS:
Die mathematischen, algorithmischen und theoretischen Grundlagen der Computeranimation erklären können, schriftlich und mündlich, unter Verwendung der entsprechenden Fachtermini.

WOMIT:
Die entsprechenden Grundlagen werden nach dem Prinzip des Flipped Classrooms vermittelt und zunächst in Form von einfachen Aufgaben (ohne Hilfe von Software) schrifltich geübt.

WOZU:
Um Anwendungen und Software zur Computeranimation nicht nur als Black Box zu verwenden, sondern auch deren Arbeitsweise zu verstehen und sich selbstständig in weiterführende (wissenschaftliche) Themengebiete der Computeranimation einarbeiten zu können.

WAS:
Eine Problemstellung oder Aufgabenstellung aus dem Bereich der Computeranimation analysieren und die passenden Methoden und Verfahren auswählen zu können.

WOMIT:
Im Praktikum wird schrittweise an die Herangehenweise zur Lösen von Aufgabenstellungen in der Computeanimation herangeführt und typtische Lösungansätze vermittelt. Dazu notwendige fachlichen Kenntnisse werden per Flipped Classroom vermittelt.

WOZU:
Um Verfahren, Algorithmen und Geräten zur Produktion, Speicherung, Übertragung, Verarbeitung, Wiedergabe und Präsentation von Computeranmation analysieren und bewerten zu können.

WAS:
Methoden und Software der Computeranimation anwenden, weiterentwickeln oder selbst entwickeln.

WOMIT:
Im Praktikum werden schrittweise an Hand einer Game Engine oder einer Softwarebibliotheken die Kenntnisse in Form praktischer Übungsaufgaben vertieft und die Implementierung von Software zur Computeranimation geübt.

WOZU:
Um Verfahren, Algorithmen und Geräte zu Produktion und Wiedergabe von Computeranimation entwickeln und integrieren können.

Modulinhalte

seminaristischer Unterricht

Animationssysteme
- Hierarchien in Szenen
- Animationssystem
- Zeit und Game Loop

Objektanimation
- Bewegung im Raum
- Steuerung von Zeit, Geschwindigkeit und Wegstrecke
- Interpolation
- Rotationen

Characteranimaiton
- Kinematik
- Skinning
- Blend Shapes
- Motion Capture
- Bearbeitung von Bewegungsdaten

Prozedurale Animation
- Physikalisch basierte Animation
- Partikelsysteme

Lehr- und Lernmethoden	seminaristischer Unterricht
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Fachgespräch oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	23 Stunden ≙ 2 SWS
Selbststudium	127 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul MA1: Problemlösungskompetenz aus dem Bereich lineare Algebra und Analysis einer Veränderlichen. Sicheres Beherrschen der entsprechenden Symbole und Formalismen ▪ Modul MA2: Problemlösungskompetenz aus dem Bereich Analysis mehrerer Veränderlichen sowie Differentialgleichungen. Sicheres Beherrschen der entsprechenden Symbole und Formalismen. ▪ Modul INF2: Entwerfen und verwenden objekt-orientierter Modelle und dynamischer Datenstrukturen zu einer gegeben Problemstellung und Umsetzung in einer Programmiersprache. Lösen von Problemstellung mittels geeigneter Algorithmen ▪ Grundkenntnisse Computergrafik Programmierkenntnisse vermittelt im Umfang der Informatik 1 und Informatik 2 Sicherer Umgang mit lineare Algebra sowie Analysis einer und mehrer Veränderlicher um Umfang der Kenntnisse aus Mathematik 1 und Mathematik 2

Zwingende Voraussetzungen	▪ Modul INF1: Zur erfolgreichen Teilnahme an dem Modul CA sind fundierte mathematische Kenntnisse (EMAM) und Grundlagen der Programmierung (INF1) unabdingbar. Ohne das Vorwissen kann den mathematischen Inhalten des Moduls nicht gefolgt werden und können die praktischen Aufgaben, bei denen eigene Programme entwickelt werden müssen, nicht durchgeführt werden. Das Bachelor-Studium ist so geplant, dass entsprechende Kompetenzen im ersten Semester vermittelt werden. Studierende haben somit nach Regelverlauf jeweils drei Möglichkeiten, die Prüfungen zu EMAM und INF1 zu absolvieren, damit sollte das Erbringen der Vorleistungen zumutbar sein. Insbesondere sollte sich die Studienzeit nicht verlängern ▪ Modul EMAM: Zur erfolgreichen Teilnahme an dem Modul CA sind fundierte mathematische Kenntnisse (EMAM) und Grundlagen der Programmierung (INF1) unabdingbar. Ohne das Vorwissen kann den mathematischen Inhalten des Moduls nicht gefolgt werden und können die praktischen Aufgaben, bei denen eigene Programme entwickelt werden müssen, nicht durchgeführt werden. Das Bachelor-Studium ist so geplant, dass entsprechende Kompetenzen im ersten Semester vermittelt werden. Studierende haben somit nach Regelverlauf jeweils drei Möglichkeiten, die Prüfungen zu EMAM und INF1 zu absolvieren, damit sollte das Erbringen der Vorleistungen zumutbar sein. Insbesondere sollte sich die Studienzeit nicht verlängern
Empfohlene Literatur	▪ Stefan M. Grünvogel, Einführung in die Computeranimation, Springer, 2024 ▪ Rick Parent, Computer Animation: Algorithms and Techniques, Morgan Kaufmann, 2007, ▪ Dietmar Jackèl et. al., Methoden der Computeranimation, Springer, 2006 ▪ Jason Gregory, Game Engine Architecture, AK Peters, 2009
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	▪ CA in Bachelor Medientechnologie 2020 ▪ CA in Bachelor Technische Informatik 2020 ▪ CA in Bachelor Informatik und Systems-Engineering 2024
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 18:25:06
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.7 CG - Computergrafik

Modulkürzel	CG_BaMT2024
Modulbezeichnung	Computergrafik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Arnulph Fuhrmann/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr.-Ing. Arnulph Fuhrmann/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

Das Modul vermittelt folgende Kenntnisse und Fertigkeiten:

- Beschreiben von Methoden zum geometrischen Modellieren
- Erklären von Transformationen
- Beschreiben der grundlegenden Graphikhardware
- Beschreiben der einzelnen Stufen der Rendering Pipeline
- Erklären von globalen und lokalen Beleuchtungsmodellen
- Beschreiben von Methoden zur Texturierung
- Gegenüberstellen der behandelten Beleuchtungsmodelle
- Entscheiden welches Verfahren geeignet ist, um eine konkrete Problemstellung der Computergrafik zu lösen
- Entwickeln von Computergrafikanwendungen (Verwenden eines 3D-APIs, Erstellen interaktiver 3D-Programme, Anwenden der mathematischen Basis der Computergrafik, Anwenden der grundlegenden Algorithmen der Computergrafik, Testen und Debuggen von Anwendungen)

Die Kompetenzen werden zunächst über eine Vorlesung durch den Dozenten vermittelt und danach im Praktikum von den Studierenden vertieft.

Die sichere Anwendung der Grundlagen der Computergrafik ist Voraussetzung für die Entwicklung interaktiver medientechnischer Systeme (HF1, HF2) und erlaubt die Bewertung bestehender Systeme (HF2).

Modulinhalte

Vorlesung / Übungen

- Geometrisches Modellieren
- Transformationen
- Graphikhardware
- Rendering Pipeline
- Lokale Beleuchtungsmodelle
- Texturen
- Globale Beleuchtungsmodelle
- Volume Rendering
- Shaderprogrammierung
- Fortgeschrittene Texturierungstechniken
- Tonemapping

Praktikum

- Entwicklen von Computergrafikanwendungen
- Erstellen interaktiver 3D-Programme
- Verwenden eines 3D-APIs
- Anwenden der mathematischen Basis der Computergrafik
- Anwenden der grundlegenden Algorithmen der Computergrafik
- Testen und debuggen der eigenen Anwendung
- Textuelle Aufgabenstellungen erfassen und verstehen

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung / Übungen ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Übungspraktikum oder mündlicher Beitrag [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS
Selbststudium	105 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	Programmierkenntnisse Mathematik 1 und 2
Zwingende Voraussetzungen	▪ Modul EMAM: Zur erfolgreichen Teilnahme an dem Modul Computergrafik sind fundierte mathematische Kenntnisse (EMAM) und Grundlagen der Programmierung (INF1) unabdingbar. Ohne das Vorwissen kann den mathematischen Inhalten des Moduls nicht gefolgt werden und können die praktischen Aufgaben, bei denen eigene Programme entwickelt werden müssen, nicht durchgeführt werden. Das Bachelor-Studium ist so geplant, dass entsprechende Kompetenzen im ersten Semester vermittelt werden. Studierende haben somit nach Regelverlauf jeweils drei Möglichkeiten, die Prüfungen zu EMAM und INF1 zu absolvieren, damit sollte das Erbringen der Vorleistungen zumutbar sein. Insbesondere sollte sich die Studienzeit nicht verlängern. ▪ Modul INF1: Zur erfolgreichen Teilnahme an dem Modul Computergrafik sind fundierte mathematische Kenntnisse (EMAM) und Grundlagen der Programmierung (INF1) unabdingbar. Ohne das Vorwissen kann den mathematischen Inhalten des Moduls nicht gefolgt werden und können die praktischen Aufgaben, bei denen eigene Programme entwickelt werden müssen, nicht durchgeführt werden. Das Bachelor-Studium ist so geplant, dass entsprechende Kompetenzen im ersten Semester vermittelt werden. Studierende haben somit nach Regelverlauf jeweils drei Möglichkeiten, die Prüfungen zu EMAM und INF1 zu absolvieren, damit sollte das Erbringen der Vorleistungen zumutbar sein. Insbesondere sollte sich die Studienzeit nicht verlängern. ▪ Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 3 Termine

Empfohlene Literatur	▪ P. Shirley, S. Marschner: Fundamentals of Computer Graphics, Fifth Edition, AK Peters, 2021 ▪ T. Akenine-Möller, et al.: Real-Time Rendering, Taylor & Francis Ltd., 2018 ▪ M. Pharr, W. Jakob, and G. Humphreys, Physically Based Rendering: From Theory To Implementation, Morgan Kaufmann, 4. Edition, 2023
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	▪ CG in Bachelor Medientechnologie 2020 ▪ CG in Bachelor Technische Informatik 2020 ▪ CG in Bachelor Informatik und Systems-Engineering 2024
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 08:29:22
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.8 CGI - Computer Generated Imagery

Modulkürzel	CGI_BaMT2024
Modulbezeichnung	Computer Generated Imagery
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch und englisch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Arnulph Fuhrmann/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr.-Ing. Arnulph Fuhrmann/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

Die Studierenden erlernen den Umgang mit einer professionellen Software zur Erstellung von Computer Generated Imagery (CGI). Es werden Zusammenhänge zu den Lehrveranstaltungen Computergrafik, Computeranimation und Mediengestaltung gezogen und die dort erlernten Techniken praktisch angewendet.

Folgende Kompentenzen werden vermittelt:
- Theoretische Grundlagen der CGI
- Verwendung von Software zur Erstellung von CGI
- Modellierung von 3D Objekten
- Erstellen von Texturen
- Definition von Materialien
- Ausleuchten von 3D Szenen

Die Kompetenzen werden zunächst über eine Vorlesung durch den Dozenten vermittelt und danach gemeinsam in der Übung vertieft. Anbschließend erstellen in die Studierenden im Rahmen eines Projekts eine eigene Arbeit im Bereich CGI.

Die Studierenden sind nach Abschluss des Moduls in der Lage eigene kreative Arbeit im Bereich CGI zu erstellen.

Modulinhalte

Vorlesung / Übungen

- Theoretische Grundlagen der CGI

- Verwendung von Software zur Erstellung von CGI
- Modellierung von 3D Objekten
- Erstellen von Texturen
- Definition von Materialien
- Ausleuchten von 3D Szenen

Projekt

Selbständiges Erstellten kreativer Arbeiten im Bereich CGI.

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung / Übungen ▪ Projekt
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Projektarbeit oder Hausarbeit [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS

Selbststudium	105 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	Comptergrafik, Lineare Algebra
Zwingende Voraussetzungen	Projekt erfordert Anwesenheit im Umfang von: 2 Termine
Empfohlene Literatur	▪ A. Asanger, Blender: Das umfassende Handbuch zu Blender, 2024 ▪ M. Shah. 2024. Introduction to Scripting in Blender3D: Computational Geometry Algorithms. In ACM SIGGRAPH 2024 Courses. Association for Computing Machinery.
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	CGI in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	4.6.2025, 17:00:28
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.9 CMD1 - Visuelles Mediendesign

Modulkürzel	CMD1_BaMT2024
Modulbezeichnung	Visuelles Mediendesign
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	2
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dipl.-Des. Nicole Russi/Professorin Fakultät IME
Dozierende*r	▪ Prof. Dipl.-Des. Nicole Russi/Professorin Fakultät IME ▪ Harald Sorgen/Lehrbeauftragter ▪ Axel Gärtner/Lehrkraft für besondere Aufgaben Fakultät IME

Learning Outcome(s)

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, das in den Vorlesungen und Praktikum erworbene Wissen selbst anzuwenden, um so erste Kompetenzen im Bereich Mediengestaltung/Mediendesign und Medienproduktionsprozesse kennenzulernen und zu erwerben.

(WAS) Die Studierenden lernen die allgemeinen Gestaltungsgrundlagen im Bereich Mediendesign kennen und wenden diese an. Dabei werden Sie fachlich in die Lage versetzt, Gestaltungsfaktoren im Bereich Bildgestaltung zu analysieren und zu identifizieren. Sie lernen die Grundlagen der technischen und gestalterischen Studiofotografie und von Bewegtbildern/Video kennen und wenden dann diese in der Lichtgestaltung und der Perspektive für Foto und Video an.

(WOMIT) Indem sie Gestaltungstheorien in der Vorlesung vermittelt bekommen und diese in praktischen Aufgaben/Übungen anwenden. Zudem wird die Handhabung der Kamera im Foto- und Videobereich bezogen auf Gestaltungsmöglichkeiten und Grundlagen der Gestaltung mit Hilfe themenbezogener Aufgaben auch innerhalb des Praktikums zu bestimmten Themen gelernt und angewandt.

(WOZU) Um Medieninhalte und Medienprodukte zu erstellen und zu gestalten und dabei die Medienproduktionsprozesse und -systeme kennenzulernen und zu entwerfen.
Und zur Sensibilisierung der Gestaltungsfähigkeit durch experimentelles Vorgehen am Beispiel von konkreten Aufgaben und Themen mit Erweiterung der sprachlichen Ausdrucksfähigkeit im Gestaltungsbereich.

Modulinhalte

Vorlesung

Inhalte der Vorlesung:
Vermittlung der allgemeinen Gestaltungsgrundlagen im Mediendesign. Hier werden Wahrnehmungsprozesse erlernt und die verschiedenen Teilbereiche für analoge und digitale Medien analysiert und die Urteilsfähigkeit geschult.

Gestaltungsregeln/-gesetze/-hilfen:
• Gestaltgesetze und -Elemente (z.B. Gesetz der Nähe, Gesetz der Ähnlichkeit, Goldener Schnitt etc.)
• Figur und Grund
• Konsistenz/ Erwartungskonformität
• Orientierung schaffen/Wahrnehmungsarbeit reduzieren
Gestaltungselemente
• Fläche, Linie, Punkt
• Formen/Zeichen und Zeichensysteme
• Bildgestaltung (Perspektive, Bildaufbau etc.)
Grundlagen der Farben
• Farblehren
• Farben (Farbraum, -spektrum, -wirkung etc.)
• Farbsysteme
Grundlagen der Typografie
• Mikro- und Makrotypografie
• Einsatz in verschiedenen Medien
• Analyse und Anwendung von Schrift, Funktionen von Schrift etc.)
Visuelle Wahrnehmung
• Wahrnehmungsformen
• Perspektivische Täuschungen
• Formen von Animationen

Praktikum

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Lernportfolio [60%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS
Selbststudium	105 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Zwingende Voraussetzungen	▪ Vorlesung erfordert Anwesenheit im Umfang von: 80% ▪ Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 80% (Teilnahme an allen Terminen des Praktikums)
Empfohlene Literatur	▪ Fries, Christian: Grundlagen der Mediengestaltung; Carl Hanser Verlag München, 2008 ▪ Böhringer, Joachim; Bühler, Peter; Schlaich, Patrick: Kompendium der Mediengestaltung Digital und Print: Konzeption und Gestaltung, Produktion und Technik für Digital- und Printmedien (X.media.press); 6. vollst. überarb. u. erw. Aufl.; Springer Vieweg; 2014 ▪ Bühler, Peter; Schlaich, Patrick; Sinner, Dominik: Visuelle Kommunikation – Wahrnehmung – Perspektive-Gestaltung; Springer Vieweg; 2017 ▪ Korthaus, Claudia: Grafik und Gestaltung – Für Ausbildung und Praxis; Galileo Design, 2013 ▪ Böhringer, Joachim; Bühler, Peter; Schlaich, Patrick: Bibliothek der Mediengestaltung; Springer-Verlag Berlin Heidelberg; 2019

Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	GGM1 in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	23.6.2025, 08:31:06
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.10 CMD2 - Medien- & Kommunikationsdesign

Modulkürzel	CMD2_BaMT2024
Modulbezeichnung	Medien- & Kommunikationsdesign
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	3
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dipl.-Des. Nicole Russi/Professorin Fakultät IME
Dozierende*r	▪ Prof. Dipl.-Des. Nicole Russi/Professorin Fakultät IME ▪ Harald Sorgen/Lehrbeauftragter ▪ Axel Gärtner/Lehrkraft für besondere Aufgaben Fakultät IME

Learning Outcome(s)

> Die Studierenden werden in die Lage versetzt, das in den Seminar und Praktikum erworbene Wissen selbst anzuwenden, um so weitere Kompetenzen im Bereich Mediendesign und Medienproduktionsprozesse kennenzulernen und zu erwerben.
>
> (WAS) Die Studierenden lernen Gestaltungstheorien, Methoden, Vorgehensweisen und Tools kennen im Bereich Mediendesign kennen und wenden diese auf ein eignes Mini-Projekt im Rahmen des Seminares und Praktikum an.
>
> (WOMIT) indem das theoretische Wissen, Methoden und Basisfertigkeiten in einem Seminar mit Aufgaben und in dem dazu ein Miniprojekt erarbeitet wird. Im Praktikum werden praktische Fähigkeiten im Bereich Fotografie und Videoproduktion vermittelt, die in den Aufgaben und innerhalb des Mini-Projekt im Seminar angewandt werden können.
>
> (WOZU) um multimediale Produktionsabläufen mit ökonomischen und projektbezogenen Rahmenbedingungen zu lernen und um Methoden, Technologien und Werkzeuge zur multimedialen Gestaltung im Rahmen eines Projektes und dessen Planung zu erlernen und zu bewerten.

Modulinhalte

Seminar

Praktikum

Lehr- und Lernmethoden	▪ Seminar ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Lernportfolio [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS
Selbststudium	105 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Gestaltung von Medien 1

Zwingende Voraussetzungen	▪ Modul CMD1: Der erlernte Umgang mit den speziellen Geräten und verschiedenen Kameras des Studiengangs ist Vorraussetzung, um weitere praktischen Fähigkeiten und Arbeiten im aufbauenden Praktikum zu erlernen (weil die Studierenden den Umgang mit den hochwertigen speziellen verschiedenen Kameras nicht woanders üben oder erwerben und in Lehrprojekten anwenden können.) ▪ Seminar erfordert Anwesenheit im Umfang von: 80% (Teilnahme an allen Terminen des Seminars) ▪ Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 80% (Teilnahme an allen Terminen des Praktikums)
Empfohlene Literatur	▪ Pricken, M.: Kribbeln im Kopf, Kreativitätstechniken & Brain-Tools für Werbung und Design; Verlag Hermann Schmitz Mainz 2002 ▪ Böhringer, Joachim; Bühler, Peter; Schlaich, Patrick: Kompendium der Mediengestaltung Digital und Print: Konzeption und Gestaltung, Produktion und Technik für Digital- und Printmedien (X.media.press); 6. vollst. überarb. u. erw. Aufl.; Springer Vieweg; 2014 ▪ Bühler, Peter; Schlaich, Patrick; Sinner, Dominik: Visuelle Kommunikation – Wahrnehmung – Perspektive-Gestaltung; Springer Vieweg; 2017 ▪ Böhringer, Joachim; Bühler, Peter; Schlaich, Patrick: Bibliothek der Mediengestaltung; Springer-Verlag Berlin Heidelberg; 2019 ▪ Frutiger, Adrian: Der Mensch und seine Zeichen; Fourier , Wiesbaden, 1993 ▪ Siegle, M. B.: Logo, Grundlagen der visuellen Zeichengestaltung; Itzehoe, 2002 ▪ Frank Koschembar: Logodesign: Das umfassende Praxisbuch; Rheinwerk Design, 2019 ▪ Werner, Kamp: AV-Mediengestaltung Grundwissen; Verlag: Europa-Lehrmittel; Auflage: 5, 2013 ▪ Christoph Hesse, Oliver Keutzer, Roman Mauer, Gregory Mohr: Fimstile; Springer VS Fachmedien; Wiesbaden 2016 ▪ Stocklossa, Uwe: Blicktricks – Anleitung zu visuellen Verführung; Hermann Schmidt Verlag: Mainz 2005
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	GGM2 in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 08:23:11
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.11 DIS - Displaytechnik

Modulkürzel	DIS_BaMT2024
Modulbezeichnung	Displaytechnik
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	5
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Klaus Ruelberg/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr.-Ing. Klaus Ruelberg/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

> Was:
> Durch das Modul lernen die Studierenden grundlegende Prinzipien der elektronischen Bilderzeugung in Displays und deren Ansteuerung kennen. Sie werden in die Lage versetzt, die Bildqualität anhand von gemessenen Parametern zu beschreiben, zu beurteilen und zu optimieren.
> Womit:
> Durch die Erläuterung der physikalischen Grundlagen und Prinzipien der Bilderzeugung erlernen die Studierenden wesentliche Aspekte, die sie befähigen Displaysysteme zu verstehen, zu analysieren und in der Anwendung zu optimieren.
> Wozu:
> Displays sind ein wesentlicher Bestandteil medientechnischer Systeme und damit essentiell für Studierende die in den Handlungsfelder HF1, 2 und 4 arbeiten wollen.

Modulinhalte

Vorlesung

> Display-Kenngrößen
> Grundprinzipien der Displayansteuerung
> Display-Technologien
> Display-Schnittstellen
> Display-Messtechnik

Praktikum

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	34 Stunden ≙ 3 SWS
Selbststudium	116 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul MA1: Zum Verständnis und zur Anwendung farbmetrischer Modelle sind Kenntnisse und Fertigkeiten aus der Mathematik eine zwingende Voraussetzung. ▪ Modul INF1: Das begleitende Praktikum zur Displaykalibrierung setzt Programmierkenntnisse zwingend voraus. ▪ Elektronik, Elektronische Medien 1 und 2, Mathematik 1, Informatik 1

Zwingende Voraussetzungen	▪ Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 6 Termine ▪ Teilnahme an abschließender Prüfung nur nach erfolgreicher Teilnahme an Praktikum
Empfohlene Literatur	▪ Handbook of Visual Display Technology, Editors:Karlheinz Blankenbach, Qun Yan, Robert J. O'Brien, Springer Berlin Heidelberg, ISBN978-3-642-35947-7
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	DIS in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 10:49:44
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.12 EDA - Entwicklung von Desktop-Anwendungen mit C++ und QT

Modulkürzel	EDA_BaMT2024
Modulbezeichnung	Entwicklung von Desktop-Anwendungen mit C++ und QT
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch, englisch bei Bedarf
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr. Jan Salmen/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	▪ Prof. Dr. Jan Salmen/Professor Fakultät IME ▪ Ursula Derichs/Lehrkraft für besondere Aufgaben

Learning Outcome(s)

> Nach diesem Modul sind Studierenden in der Lage, selbständig Applikationen mit C++ und QT zu entwickeln. Dafür nutzen sie
>
> - insbesondere Konzepte der Objektorientierung in C++
> - geeignete Algorithmen und Datenstrukturen aus der Standard-Bibliothek
> - Tools, um grafische Nutzeroberflächen zu erstellen
> - die vielfältigen Bibliotheken von QT, je nach Bedarf z.B. für Netzwerkkommunikation, Datenbank-Anbindung, Zugriff auf Multimediageräte, usw.
>
> Die erworbenen Kompetenzen helfen den Studierenden, sowohl im weiteren Studienverlauf als auch später im Berufsleben, Software-Anwendungen zu entwickeln, die hohen Anforderungen an Effizienz, Funktionalität und Nutzerfreundlichkeit gerecht werden.

Modulinhalte

Vorlesung

> C++ für Java-Programmierer
> Funktionen
> Klassen
> Vererbung
> Polymorphie
> Dynamische Strukturen
> Templates
> Standard Template Library
> Coding Style
> Design Pattern
> Modern C++

Praktikum

> Im Praktikum entwickeln Sie im Laufe des Semesters in einem kleinen Team eine Applikation mit C++ und Qt. Dabei werden fast alle Lerninhalte aus der Vorlesung benötigt.

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Projektarbeit [50%] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [50%]
Workload	150 Stunden

Präsenzzeit	34 Stunden ≙ 3 SWS
Selbststudium	116 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul INF1 ▪ Modul INF2
Zwingende Voraussetzungen	Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 4 Termine
Empfohlene Literatur	▪ Bjarne Stroustrup, A Tour of C++, Pearson, 2022 ▪ Josh Lospinoso, C++ Crash Course: A Fast-Paced Introduction, No Starch Press, 2019 ▪ Lee Zhi Eng, Qt5 C++ GUI Programming Cookbook, Packt, 2019
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	▪ EDA in Bachelor Elektrotechnik und Informationstechnik 2024 ▪ EDA in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	7.6.2025, 15:52:07
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.13 EG - Elektrotechnische Grundlagen

Modulkürzel	EG_BaMT2024
Modulbezeichnung	Elektrotechnische Grundlagen
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	1
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Dirk Poggemann/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	▪ Prof. Dr. Kai Kreisköther/Professor Fakultät IME ▪ Prof. Dr.-Ing. Dirk Poggemann/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

- *Was*: Die Studierenden analysieren die wesentliche Funktionsweise von elektrotechnischen und elektronischen Systemen unter Einwirkung von zeitunveränderlichen und zeitveränderlichen Spannungen und Strömen. Sie sind in der Lage, deren Verhalten einzuordnen und abzuschätzen. Dies umfasst grundlegendes Wissen über Spannung, Strom, Widerstand, Quellen, Kirchhoffsche Gesetze, Wechselstromkreise, passive und aktive Bauelemente (Diode, Transistor, Operationsverstärker), Hoch- und Tiefpässe, Schwingkreise, Transformatoren, Messtechnik elektrischer Größen, Digitaltechnik, A/D- und D/A-Wandlung, Halbleiterspeicher sowie Signalübertragung auf Leitungen. Zudem sind sie befähigt, sich in diesem Themengebiet fachlich auszutauschen.
- *Womit*: Das notwendige Wissen und grundlegende Fertigkeiten werden durch Vorlesungen und Übungen vermittelt. In betreuten Praktikumsversuchen vertiefen und wenden die Studierenden ihre Kenntnisse praktisch an.
- *Wozu*: Elektrotechnische Systeme bilden die technologische Basis für viele Informationssysteme und sind in zahlreichen technischen Anwendungsbereichen relevant. Ein grundlegendes Verständnis dieser Systeme ist für Studierende technischer Fächer unerlässlich, um moderne Technologien zu verstehen und in interdisziplinären Kontexten effektiv zu kommunizieren, auch wenn die Entwicklung solcher Systeme nicht im Fokus ihrer Tätigkeit steht.

Modulinhalte

Vorlesung / Übungen

Die Studierenden können elektrotechnische und auch elektronische Systeme mit zeitunveränderlichen und auch zeitveränderlichen Spannungen und Strömen hinsichtlich der wesentlichen Funktionsweise beschreiben, analysieren und deren Verhalten einordnen und abschätzen. Insbesondere sind Studierenden in der Lage, Analysen zu folgenden Themen durchzuführen:

- Widerstand
- Netzwerkanalyse
- Spannungs- und Stromquellen
- Die Kirchhoffschen Sätze, Reihen- und Parallelschaltung
- Leistung und Wirkungsgrad
- Reale Quellen inkl. Arbeitspunkt
- Wechselspannung und -strom
- Spulen und Kondensatoren (komplexe Größen und deren Berechnung)
- Scheinleistung und Blindleistung
- Signal-Übertragung auf Leitungen
- Schaltvorgänge in einfachen RC-Netzwerken
- Transformator
- Dioden (inkl. Photo-, Z-Dioden) und Transistoren
- Operationsverstärker und entsprechende grundlegende Schaltungen
- Digitaltechnik
- A/D- und D/A-Wandlung

Praktikum

Die Studierenden führen projektähnlich elektrotechnische Versuche im Labor durch, die in einem Zusammenhang stehen. Ziel der vorgegebenen Versuche ist das Verständnis der Funktion und die Vermessung eines elektrotechnischen und/oder elektronischen Systems.

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung / Übungen ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS
Selbststudium	105 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Zwingende Voraussetzungen	▪ Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 4 Termine ▪ Teilnahme an abschließender Prüfung nur nach erfolgreicher Teilnahme an Praktikum
Empfohlene Literatur	▪ Gert Hagman, Grundlagen der Elektrotechnik, AULA-Verlag, ISBN 978-3-89104-747-7

Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	▪ EG in Bachelor Technische Informatik 2020 ▪ EG in Bachelor Informatik und Systems-Engineering 2024
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	10.6.2025, 12:00:54
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.14 EM1 - Technologien elektronischer Medien - Schwerpunkt Audio

Modulkürzel	EM1_BaMT2024
Modulbezeichnung	Technologien elektronischer Medien - Schwerpunkt Audio
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	1
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Christoph Pörschmann/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	▪ Prof. Dr.-Ing. Christoph Pörschmann/Professor Fakultät IME ▪ Prof. Dr.-Ing. Klaus Ruelberg/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

Was:
Einführung der akustischen Grundgrößen
- Schalldruck, Schallschnelle, Schallfluss Schalleistung
- Logarithmische Größen und Pegel
Schallausbreitung im Raum
- Homogene ebene Welle, Punktschallquellen
- stehende Wellen
- Resonanzsysteme
- Beugung, Brechung, Reflexion,
Schallwandler (Lautsprecher und Mikrophone)
- Prinzipien der Richtmikrophone
- Elektrodynamische Mikrophone und Kopfhörer
- Piezoelektrische Mikrophone und Kopfhörer
- Dielektrische Mikrophone

Womit: Durch die Erläuterung der physikalischen Grundlagen und der Bezug auf die medientschnischen Audio- und Videokomponenten erlernen die Studierenden wesentliche Aspekte, die sie befähigen solche Systeme zu verstehen, zu analysieren und in der Anwendung zu optimieren. Darüber hinaus lernen die Studierenden, die technischen Kennwerte von medientechnischen Systeme kennen und einzuordnen.
Wozu: Medientechnische Systeme und Medienprodukte zielen in der Regel darauf, Inhalte zu präsentieren, die dieser audiovisuell aufnimmt. Für das Verständnis müssen die Studierenden jedoch die physikalischen Grundregelen und die Konzepte kennenlernen. Die gesamte Produktionskette und die einzelenen Aspekte müssen daher berücksichtigen und einbezogen werden, damit die Präsentation einerseits dem natürlichen Erleben nahe kommt und andererseits der technischer Aufwand auf das wesentliche beschränkt wird. Die Veranstaltung vermittelt hierzu die nötigen Grundkenntnisse.

Modulinhalte

Vorlesung / Übungen

Einführung der akustischen Grundgrößen
Schalldruck, Schallschnelle, Schallfluss Schalleistung
Logarithmische Größen und Pegel

Schallausbreitung im Raum
Homogene ebene Welle, Punktschallquellejn
stehende Wellen
Resonanzsysteme
Beugung, Brechung, Reflexion

Schallwandler (Lautsprecher und Mikrophone)
Prinzipien der Richtmikrophone
Elektrodynamische Mikrophone und Kopfhörer
Piezoelektrische Mikrophone und Kopfhörer
Dielektrische Mikrophone

Analyse und Beschreibung von Systemen mit Lautsprechern und Mikrophonen

Einführung in die Elektronischen Medien

Einführung in der Farbmetrik

Einfache Berechnungen zur Farbraumtransformation

Einfache Berechnung zu Datenraten und Speicherbedarf bei Videodaten

Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung / Übungen
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Übungspraktikum und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS
Selbststudium	105 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	Grundkenntnisse Mathematik Grundkenntnisse Integral- und Differentialrechnung
Zwingende Voraussetzungen	
Empfohlene Literatur	▪ Boré, G., Peus, S. (1999). „Mikrophone für Studio und Heimstudio-Anwendungen – Arbeitsweise und Ausführungsbeispiele," Hrsg. Georg Neumann GmbH, Berlin. ▪ Blauert, J., Xiang, N. (2008)."Acoustic for Engineers – Troy Lectures," Springer Verlag, Heidelberg. ▪ Görne, T. (2011). „Tontechnik," Hanser Verlag München.
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	EM1 in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	23.6.2025, 08:30:07
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.15 EM2 - Technologien elektronischer Medien - Schwerpunkt Video

Modulkürzel	EM2_BaMT2024
Modulbezeichnung	Technologien elektronischer Medien - Schwerpunkt Video
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	2
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Klaus Ruelberg/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr.-Ing. Klaus Ruelberg/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

> Was:
> Durch das Modul lernen die Studierenden grundlegende Zusämmenhänge der Audio- und Videosignalverabeitung kennen und werden in die Lage versetzt, diese in einfachen Modellen und Kennziffern zu beschreiben.
> Womit:
> Durch die Erläuterung der physikalischen Grundlagen und der Bezug auf die medientschnischen Audio- und Videokomponenten erlernen die Studierenden wesentliche Aspekte, die sie befähigen solche Systeme zu verstehen, zu analysieren und in der Anwendung zu optimieren. Darüber hinaus lernen die Studierenden, die technischen Kennwerte von medientechnischen Systeme kennen und einzuordnen.
> Wozu:
> Medientechnische Systeme und Medienprodukte zielen in der Regel darauf, Inhalte zu präsentieren, die dieser audiovisuell aufnimmt. Für das Verständnis müssen die Studierenden jedoch die physikalischen Grundregelen und die Konzepte kennenlernen. Die gesamte Produktionskette und die einzelenen Aspekte müssen daher berücksichtigen und einbezogen werden, damit die Präsentation einerseits dem natürlichen Erleben nahe kommt und andererseits der technischer Aufwand auf das wesentliche beschränkt wird. Die Veranstaltung vermittelt hierzu die nötigen Grundkenntnisse.

Modulinhalte

Vorlesung / Übungen

> Grundlagen der Kommunikationstechnik und Signaltheorie
>
> Grundprizipien des elektronischen Fernsehens und der Bildabtastung
>
> Analoge Videotechnik
>
> Digitale Videotechnik
>
> Analyse und Beschreibung von analogen und digtialen Systemen zur Erfassung und Verarbeitung von Audio- und Videosignalen

Praktikum

> Exemplarische Anwendung der Lehrveranstaltungsinhalte auf praktische Aufgabenstellungen
>
> Veranschaulichung von Lehrinhalten und technischen Phänomen

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung / Übungen ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: (Zwischen-)Testat [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS

Selbststudium	105 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul ELE: Das begleitende Praktikum in EM 2 beinhaltet Versuche, bei denen elektronische Messtechnik zum Einsatz kommt. Ein sinnvoller und sicherer Umgang mit dieser Messtechnik setzt wesentliche Erkenntnisse der Elektronik voraus. ▪ Modul MA1: Für das Verständnis der Lehrinhalte werden wichtige Inhalte der Mathematik (Integral- und Differentialrechnung, Komplexe Zahlen) vorausgesetzt. ▪ Grundkenntnisse der Mathematik: Integral- und Differentialrechnung, komplexe Zahlen Teilnahme an den Lehrveranstaltungen Elektronik, Elektronische Medien 1, Mathematik 1
Zwingende Voraussetzungen	▪ Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 8 Termine ▪ Teilnahme an abschließender Prüfung nur nach erfolgreicher Teilnahme an Praktikum
Empfohlene Literatur	▪ Schmidt, Ulrich (2013): Professionelle Videotechnik. Springer Vieweg. Springer Vieweg. ISBN 978-3-642-38991-7 ▪ Ohm, J. Lüke, H.D. (2014): Signalübertragung. Springer Verlag. ISBN 978-3-642-53901-5
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	EM2 in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	14.12.2024, 16:16:28
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.16 EMAM - Einführung in die Mathematik für Medientechnologie

Modulkürzel	EMAM_BaMT2024
Modulbezeichnung	Einführung in die Mathematik für Medientechnologie
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	1
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr. Jan Salmen/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr. Jan Salmen/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

> Die Studierenden können grundlegende mathematische Konzepte (z.B. Mengen, Funktionen, Gleichungen, ...) nutzen, um entsprechende Aufgaben, ggf. mit einfachen Sachzusammenhängen, zu lösen. Dafür identifizieren sie geeignete Schritte zur Lösung und führen diese systematisch durch. Das sichere Beherrschen der grundlegenden Verfahren ermöglicht den Studierenden im weiteren Studienverlauf, den Umgang mit komplexeren Inhalten zu erlernen und schließlich mathematische Modelle für praxisrelevante Aufgaben zu nutzen.

Modulinhalte

Übungen

> Mengenlehre, Logik, Zahlenmengen, Intervalle, Grundrechenarten, Rechengesetze, Bruchrechnen, Potenzrechnen, Wurzel, Logarithmus / Exponentialfunktion, Funktionsbegriff, Gleichungen, Ungleichungen, Proportionalität, Dreisatz, Trigonometrische Funktionen

Vorlesung

> Mengenlehre, Logik, Zahlenmengen, Intervalle, Grundrechenarten, Rechengesetze, Bruchrechnen, Potenzrechnen, Wurzel, Logarithmus / Exponentialfunktion, Funktionsbegriff, Gleichungen, Ungleichungen, Proportionalität, Dreisatz, Trigonometrische Funktionen

Lehr- und Lernmethoden	▪ Übungen ▪ Vorlesung
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder Schriftliche Prüfung im Antwortwahlverfahren oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	34 Stunden ≙ 3 SWS
Selbststudium	116 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	
Zwingende Voraussetzungen	
Empfohlene Literatur	▪ Jürgen Koch und Martin Stämpfle: Mathematik für das Ingenieurstudium, Carl Hanser Verlag, 4. Auflage, 2018 ▪ Lothar Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1, Springer Verlag, 15. Auflage, 2018

Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 12:05:52
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.17 FPO - Film- und Postproduction

Modulkürzel	FPO_BaMT2024
Modulbezeichnung	Film- und Postproduction
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch und englisch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Axel Gärtner/Lehrkraft für besondere Aufgaben Fakultät IME
Dozierende*r	Axel Gärtner/Lehrkraft für besondere Aufgaben Fakultät IME

Learning Outcome(s)

- Workflow und Pipeline einer Filmproduktion und Postproduction analysieren, beschreiben und erklären.
- Filmproduktionsmaterial und Komponenten analysieren und beschreiben.
- Grundlegende technische Begriffe und Technologien zur Film- und Postproduction benennen und charakterisieren.
- Grundlegende Elemente der Filmgestaltung erkennen, charakterisieren und beschreiben.
- Vertiefender Umgang von spezifischen Werkzeugen und Technologien zur Erzeugung und Gestaltung von audiovisuellen Medien mit Fokus auf Bewegtbild erlernen.
- Grundkenntnisse der Postproduction im Kontext der Filmproduktion anwenden.
- Postproductionsprozess in Verbindung einer Filmproduktion analysieren, bewerten und optimieren.
- Spezifischer Gestaltungsprinzipien im Bereich Filmgestaltung anwenden.
- Grundlegende Techniken der Arbeitsorganisation und -dokumentation beherrschen.
- Ergebnisse einer Film- und Postproduction analysieren, bewerten und kontrollieren.
- Präsentation von Projektergebnissen durchführen.
- Handlungskompetenz demonstrieren.
- Konstruktive Kritik üben und diskutieren.
- Sprachliche Kompetenz demonstrieren.
- Ökonomischen und zeitlichen Rahmenbedingen von Film- und Postproductionsbedingungen berücksichtigen.
- Konstruktive Kritik im gestalterischen Kontext üben und diskutieren.

Das praxisnahe Filmprojekt ist der Hauptbestandteil des Modules. Zunächst werden die Grundprinzipien gelehrt und für das Projekt intensiv vorbereitet.
An mehreren Drehtage wird mit allen im Studio unter enger Anleitung bzw. Coaching des Dozenten mit professionellem Gerätschaften für das Projekt das notwendige Material produziert. Hierzu stehen Produktionstechniken zur Verfügung, die dem Industriestandard entsprechen. Teamarbeit und gute Kommunikation ist hier sehr wichtig.
Anschließend werden weitere Hilfestellung zur Umsetzung für die Finalisierung des Projektes in der Postproduction gegeben. Die Studenten finishen das Projekt selbstständig,
Der Student lernt das Arbeiten, die einzelnen Aufgaben sowie die benötigen Gerätschaften innerhalb einer großen Filmproduktion kennen. Es wird dargelegt wie Kreative und Techniker zusammenarbeiten müssen. Teamarbeit und Kreativität wird dadurch gefördert, welches in jedem Beruf essentiell ist. Das Modul erweitert den Blick für mögliche Positionen in Medienbranchen. Aber es zeigt auch, wo ggf. Optimierung im Workflow und Mediensytemen einer Filmproduktion noch möglich sind.

Modulinhalte

Vorlesung / Übungen

- Workflow und Pipeline einer Filmproduktion
- Workflow und Pipeline einer Postproduction
- Visuelle Storytelling
- Grading
- Beleuchtung

- Vertiefender Umgang von spezifischen Werkzeugen und Technologien zur Erzeugung und Gestaltung von audiovisuellen Medien mit Fokus auf Bewegtbild
- Anwenden praktischer Grundkenntnisse der Postproduction im Kontext der Filmproduktion
- Postproductionsprozess in Verbindung einer Filmproduktion analysieren, bewerten und optimieren
- Anwenden spezifischer Gestaltungsprinzipien im Bereich Filmgestaltung
- Grundlegende Techniken der Arbeitsorganisation und -dokumentation

Projekt

- Vertiefender Umgang mit spezifischen Werkzeugen und Technologien der Bewegtbildproduktion
- Film- und Postproductionstechnik anwenden
- Anwenden elementarer Gestaltungsprinzipien in der Filmgestaltung
- Selbstständiges planen und durchführen einer Filmproduktion
- Sprachliche Kompetenz in der Film- und Postproduction demonstrieren

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung / Übungen ▪ Projekt
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Projektarbeit
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS
Selbststudium	105 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul POP: Um das Projekt umzusetzen, sind die Kenntnisse aus POP Voraussetzung, da sonst das Projekt nicht in der geforderten Zeit umgesetzt werden kann. ▪ Modul CMD1: Die Regel zur Gestaltung kommen explizit bei FPO zur Anwendung und sollten bekannt sein und bereits verinnerlich worden sein. ▪ Modul CMD2: Die Regel zur Gestaltung kommen explizit bei FPO zur Anwendung und sollten bekannt sein und bereits verinnerlich worden sein. ▪ Grundlagen der Gestaltung von Medien 1 + 2, Begeisterung für Filmproduction und Teamarbeit Fach Postproduction
Zwingende Voraussetzungen	Projekt erfordert Anwesenheit im Umfang von: 2 Termine und eine Projektwoche
Empfohlene Literatur	▪ Murch, Walter: In the Blink of an Eye. A Perspective on Film Editing. 2. Auflage. Los Angles: Silman-James Press, 2001 ▪ Mercado, Gustavo (2013): The Filmmaker's Eye. Learning (and Breaking) the Rules of Cinematic Composition. Justus-Liebig-Universität Gießen (Taylor & Francis). ▪ Monaco, James: Film verstehen. Kunst, Technik, Sprache, Geschichte und Theorie des Films und der Medien. Mit einer Einführung in Multimedia. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, 1998
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	FPO in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	26.5.2025, 09:18:53

Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.18 GEN - Generative Medientechnologien

Modulkürzel	GEN_BaMT2024
Modulbezeichnung	Generative Medientechnologien
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch, englisch bei Bedarf
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr. Jan Salmen/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr. Jan Salmen/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

> Nach diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, Anwendungen aus dem Bereich generativer KI umzusetzen (also Erzeugen von Bildern, Tönen, Sprache), indem sie geeignete Verfahren nutzen (z.B. Autoencoder, GANs, Diffusion Models).
>
> Die erworbenen Kompetenzen helfen den Studierenden, sowohl im weiteren Studienverlauf als auch später im Berufsleben, da die betrachteten Verfahren eine wichtige Rolle in vielen heutigen praktischen Anwendungen im Bereich Medientechnologie spielen.
>
> Dieses Modul ist Teil des Vertiefungsgebiets "Bildverarbeitung".

Modulinhalte

Vorlesung

> Diverse generative Modelle und ihre aktuellen Varianten: Autoencoder, GANs, Transformer, Diffusionsmodelle, ...
>
> Grundlagen: Maschinelles Lernen und Deep Learning, historische Entwicklung
>
> Bekannte Datensätze und Benchmarks
>
> Überwachtes, unüberwachtes, selbst-überwachtes Lernen
>
> Gesellschaftliche Aspekte von generativer KI
>
> Aktuelle Herausforderungen

Praktikum

> Generative Modell anwenden, um Medieninhalte (Bild, Audio, Text) automatisch zu erzeugen. Dafür wird Python genutzt und es wird häufig auf vortrainierte Modelle zurückgegriffen, die für gewünschte Anwendungen angepasst werden.

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: mündliche Prüfung oder (elektronische) Klausur oder Schriftliche Prüfung im Antwortwahlverfahren [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	34 Stunden ≙ 3 SWS
Selbststudium	116 Stunden

Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul MA1 ▪ Modul MA2 ▪ Modul INF2 ▪ EMT, EM2, INF1, INF2, EMAM, MA1, PHO1, PHO2, AVW, TPSE
Zwingende Voraussetzungen	▪ Modul INF1: Die Inhalte der Lehrveranstaltung GEN bauen auf Grundlagen in den Bereichen Mathematik und Informatik auf. Konkret werden regelmäßig Schreibweisen genutzt wie Mengen, Funktionen, Matrizen, Pseudocode, usw. Die im Modul GEN vermittelten Kompetenzen können von Studierenden, die mit diesen Konzepten nicht vertraut sind, im Rahmen der angebotenen Lehrveranstaltung nicht erworben werden. Das Bachelor-Studium ist so geplant, dass entsprechende Kompetenzen im ersten Semester vermittelt werden. Studierende haben somit nach Regelverlauf jeweils drei Möglichkeiten, die Prüfungen zu EMAM und INF1 zu absolvieren, damit sollte das Erbringen der Vorleistungen zumutbar sein. Insbesondere sollte sich die Studienzeit nicht verlängern. ▪ Modul EMAM: Die Inhalte der Lehrveranstaltung GEN bauen auf Grundlagen in den Bereichen Mathematik und Informatik auf. Konkret werden regelmäßig Schreibweisen genutzt wie Mengen, Funktionen, Matrizen, Pseudocode, usw. Die im Modul GEN vermittelten Kompetenzen können von Studierenden, die mit diesen Konzepten nicht vertraut sind, im Rahmen der angebotenen Lehrveranstaltung nicht erworben werden. Das Bachelor-Studium ist so geplant, dass entsprechende Kompetenzen im ersten Semester vermittelt werden. Studierende haben somit nach Regelverlauf jeweils drei Möglichkeiten, die Prüfungen zu EMAM und INF1 zu absolvieren, damit sollte das Erbringen der Vorleistungen zumutbar sein. Insbesondere sollte sich die Studienzeit nicht verlängern. ▪ Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 4 Termine
Empfohlene Literatur	▪ D. V. Godoy. Deep Learning with PyTorch Step-by-Step: A Beginner’s Guide. Fundamentals. 2022 ▪ D. V. Godoy. Deep Learning with PyTorch Step-by-Step: A Beginner’s Guide. Computer Vision. 2022 ▪ D. V. Godoy. Deep Learning with PyTorch Step-by-Step: A Beginner’s Guide. Sequences & NLP. 2022 ▪ D. Foster. Generatives Deep Learning: Maschinen das Malen, Schreiben und Komponieren beibringen, O'Reilly, 2020
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	GEN in Bachelor Informatik und Systems-Engineering 2024
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 08:35:42
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.19 IA - Projekt Interaktive Systeme

Modulkürzel	IA_BaMT2024
Modulbezeichnung	Projekt Interaktive Systeme
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	7
Sprache	englisch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr. Stefan Grünvogel/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	▪ Prof. Dr. Stefan Grünvogel/Professor Fakultät IME ▪ Prof. Dr.-Ing. Arnulph Fuhrmann/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

WAS:
Bewerten und Abwägen der Chancen und Risiken die verschiedene Problemlösungsansätze bieten

WOMIT:
Die verschiedenen Ansätze, sowie Bewertungen und Abwägungen werden gemeinsam im Plenum sowie bilateral mit den betreuenden Dozenten diskutiert.

WOZU:
Um zukünftig interaktive Systeme analysieren, bewerten sowie entwickeln zu können.

WAS:
Lösen einer Problemstellung durch Anwenden von Kenntnissen und Fertigkeiten aus der Computergrafik und Computeranimation, sowie durch Recherche in wissenschaftlichen Veröffentlichungen.

WOMIT:
Bestimmung der grundlegenden Anforderungen an Interface, Hardware und Software für eine spezifizierte Problemstellung. Anwenden praktischer Kenntnisse der Programmierung im Kontext eines interaktiven Systems um die Anforderungen entsprechend umzusetzen.

WOZU:
Um zukünftig Interaktive Systeme entwickeln zu können.

WAS:
Eine Projektaufgabe im Team bewältigen können.

WOMIT:
Projekte mit den entsprechenden Instrumenten planen und steuern. Absprachen und Termine einhalten sowie Reviews planen und durchführen. Hierbei erfolgt die Unterstützung durch Coaching der betreuenden Dozenten.

WOZU:
Dieses Learning Outcome übt und vertieft die Handlungen, die in den Handlungsfeldern HF1, HF2 und HF5 beschrieben werden.

WAS:
Projektergebnisse präsentieren als auch wissenschaftlich darstellen können.

WOMIT:
In mehreren Termine werden in Zwischenpräsentationen sowie in einer Abschlusspräsentation im Plenum mit den anderen Studierenden sowie den Dozenten Präsentationstechniken geübt. Die zu erstellende Projektdokumentation soll dabei die Regeln des wissenschaftliche Arbeitens einhalten.

WOZU:
Um zukünftig in Teams sowie in wissenschaftlichem Kontext die eigenen bzw. die Teamergebnisse vermitteln zu können.

Modulinhalte

Projekt

> Anwenden praktischer Grundkenntnisse der Programmierung im Kontext eines interaktiven Systems
> Verwenden von Ein- und Ausgabegeräten in eigenen Programmen
> Verwendung von APIs und Anwendungssoftware zur grafischen Darstellung bzw. Verarbeitung von Daten
>
> Erfassen und Verstehen von wissenschaftlichen Texten auf Englisch
> Präsentation von Projektergebnissen auf Englisch
>
> Entwerfen und Modellieren eines interaktiven Systems
> Lösen einer Problemstellung durch Anwenden von Kenntnissen und Fertigkeiten aus der Computergrafik und Computeranimation
>
> Bestimmung der grundlegenden Anforderungen an Interface, Hardware und Software für eine spezifizierte Problemstellung
> Rechereche in wissenschaftlichen Veröffentlichungen zur Comptergrafik und Computeranimation
> - Analyse der Eignung von bekannten
> - Verfahren zur Lösung von Problemen aus der Aufgabenstellung
> - Umsetzung von Verfahren in eigene Programme
> - Kombination von Verfahren in eigenen Programmen
>
> Abwägen der Chancen und Risiken die verschiedene Problemlösungsansätze bieten\nDurchsetzen der Umsetzung im Team\nProjektaufgabe im Team bewältigen
> - Projekte planen und steuern
> - Absprachen und Termine einhalten
> - Reviews planen und durchführen

Lehr- und Lernmethoden	Projekt
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Projektarbeit [100%]
Workload	210 Stunden
Präsenzzeit	12 Stunden ≙ 1 SWS
Selbststudium	198 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul CG: Notwendige Voraussetzung für das Modul IA sind alle in dem Modul CG beschriebenen Kompetenzen. ▪ Modul CA: Notwendige Voraussetzung für das Modul IA sind alle in dem Modul CA beschriebenen Kompetenzen. ▪ Computergrafik Computeranimation Informatik 1 und 2 Mathematik 1 und 2
Zwingende Voraussetzungen	▪ Modul EMAM: In der Lehrveranstaltung IA beschäftigen sich die Studierenden in Kleingruppen mit einer Projektarbeit. Die Aufgabenstellung baut dabei auf Inhalten aus den Modulen CG und CA auf. Um nicht unangemessene Verlängerung der Studiendauer zu riskieren, wird bewußt darauf verzichtet, diese Module zur Voraussetzung zu machen. Es werden aber logischerweise für das Projekt im 6. Semester die gleichen Voraussetzungen (EMAM und INF1) benötigt. ▪ Modul INF1: In der Lehrveranstaltung IA beschäftigen sich die Studierenden in Kleingruppen mit einer Projektarbeit. Die Aufgabenstellung baut dabei auf Inhalten aus den Modulen CG und CA auf. Um nicht unangemessene Verlängerung der Studiendauer zu riskieren, wird bewußt darauf verzichtet, diese Module zur Voraussetzung zu machen. Es werden aber logischerweise für das Projekt im 6. Semester die gleichen Voraussetzungen (EMAM und INF1) benötigt. ▪ Projekt erfordert Anwesenheit im Umfang von: 80% der Präsentationstermine

Empfohlene Literatur	▪ Ralf Dörner, Wolfgang Broll, Paul Grimm, Bernhard Jung: Virtual und Augmented Reality (VR/AR), 2019 ▪ T. Akenine-Möller, E. Haines, N. Hoffman: Real-Time Rendering, AK Peters, 2008 ▪ Jason Gregory, Game Engine Architecture, AK Peters, 2009 ▪ Alan Dix et al., Human Computer Interaction, Prentice Hall, 2003
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	IA in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 18:15:12
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.20 INF1 - Grundlagen der Programmierung

Modulkürzel	INF1_BaMT2024
Modulbezeichnung	Grundlagen der Programmierung
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	6
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	1
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Arnulph Fuhrmann/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr.-Ing. Arnulph Fuhrmann/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

Das Modul vermittelt folgende Kenntnisse und Fertigkeiten
- Beschreiben informationstechnischer Grundlagen
- Einordnen von Programmierparadigmen
- Erfassen der Funktionsweise von Quelltexten Dritter
- Erstellen von Programmen
- Entwurf und Modellierung von Softwaresystemen
- Anwenden von Programmierkonzepten
- Entscheiden, welche Programmierkonstrukte zur Lösung einer Problemstellung geeignet sind
- Entwickeln von Programmen zur Lösung von konkreten Problemstellungen
- Abstrahieren von Problembeschreibungen in Algorithmen
- Überprüfen von Programmen auf Fehler

Die Kompetenzen werden zunächst über eine Vorlesung durch den Dozenten vermittelt und danach in praktischen Übungen von den Studierenden vertieft.

Die sichere Anwendung einer Programmiersprache ist grundlegende Voraussetzung für die Entwicklug medientechnischer Systeme (HF1, HF2) und erlaubt die Bewertung bestehender Systeme (HF2).

Modulinhalte

Vorlesung / Übungen

- Computerarchitektur
- Kompiler, Interpreter, Hybride Sprachen
- Variablen und primitive Datentypen
- Operatoren und Ausdrücke
- Kontrollstrukturen
- Grundlegende Datenstrukturen
- Prozedurale Programmierung
- Grafische animierte Ausgabe
- Binärcodierung von Daten
- Objektorientierte Programmierung
- Klassen und Objekte
- Vererbung
- Entwurf und Modellierung

Praktikum

- Erstellen von Konsolenprogrammen
- Erstellen von grafisch animierten Programmen
- Erstellung eines Computerspiels in einer Gruppenarbeit
- Testen und debuggen der eigenen Anwendungen
- Entwickeln von Programmen zur Lösung von konkreten Problemstellungen
- Anwenden von Programmierkonzepten
- Erfassen der Funktionsweise von Quelltexten Dritter

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung / Übungen ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Übungspraktikum unter Klausurbedingungen und ▪ begleitend: Projektarbeit [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	180 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS
Selbststudium	135 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Zwingende Voraussetzungen	▪ Teilnahme an abschließender Prüfung nur nach erfolgreicher Teilnahme an Vorlesung / Übungen ▪ Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 4 Termine in der Projektphase ▪ Teilnahme an abschließender Prüfung nur nach erfolgreicher Teilnahme an Praktikum
Empfohlene Literatur	▪ C. Ullenboom, Java ist auch eine Insel, Galileo Computing, 16. Auflage, 2022. ▪ R. Sedgewick, K. Wayne: Introduction to Programming in Java, Addison Wesley, 2017 ▪ W. Küchlin, A. Weber: Einführung in die Informatik - Objektorientiert mit Java, Springer, 2005
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	INF1 in Bachelor Medientechnologie 2020

Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	2.6.2025, 16:06:20
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.21 INF2 - Algorithmen und Datenstrukturen

Modulkürzel	INF2_BaMT2024
Modulbezeichnung	Algorithmen und Datenstrukturen
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	2
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Arnulph Fuhrmann/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr.-Ing. Arnulph Fuhrmann/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

Das Modul vermittelt folgende Kenntnisse und Fertigkeiten
- Erklären von fortgeschrittenen Methoden der Objektorientierung
- Erklären der grundlegenden dynamischen Datenstrukturen
- Erklären von grundlegenden Algorithmen der Informatik
- Erstellen von objektorientierten Programmen
- Entwerfen von objekt-orientierten Modellen zu einer gegebenen Problemstellung und umsetzen in einer Programmiersprache
- Verwenden von dynamischen Datenstrukturen in einer Programmiersprache
- Entwerfen von dynamischen Datenstrukturen
- Implementieren von dynamischen Datenstrukturen in einer Programmiersprache
- Bestimmen der Komplexität von Algorithmen
- Lösen einer Problemstellung mittels geeigneter Algorithmen
- Implementieren von Algorithmen in einer Programmiersprache

Die Kompetenzen werden zunächst über eine Vorlesung durch den Dozenten vermittelt und danach in praktischen Übungen von den Studierenden vertieft.

Die sichere Anwendung einer Programmiersprache ist grundlegende Voraussetzung für die Entwicklug medientechnischer Systeme (HF1, HF2) und erlaubt die Bewertung bestehender Systeme (HF2).

Modulinhalte

Vorlesung / Übungen

- Fortgeschrittene Methoden der Objektorientierung
  - Polymorphismus
  - Abstrakte Klassen
  - Interfaces
  - Modellierung
  - Generische Programmierung
- Dynamische Datenstrukturen
  - verkette Listen
  - Stacks
  - Queues
  - Hash-Tabellen
  - Bäume
- Algorithmen
  - Komplexität
    - O-Notation
    - Zeitaufwand
    - Speicheraufwand
    - Messung der Performance
  - Allgemeine Strategien zum Entwurf von Algorithmen
    - Brute-force
    - greedy
    - divide-and-conquer
    - backtracking
  - Sortierverfahren
    - Selection Sort
    - Insertion Sort
    - Merge Sort
  - Suchverfahren
    - Lineare Suche
    - Binäre Suche

- Erstellen von objektorientierten Programmen in Java
- Entwerfen von objekt-orientierten Modellen zu einer gegebenen Problemstellung
  - Verwenden von Klassendiagrammen
  - Umsetzen in Sofware
- dynamische Datenstrukturen
  - Verwenden von dynamischen Datenstrukturen in Java
  - Entwerfen von dynamischen Datenstrukturen
  - Implementieren von dynamischen Datenstrukturen in Java
- Bestimmen der Komplexität von Algorithmen
- Lösen einer Problemstellung mittels geeigneter Algorithmen
  - Auswählen von Algorithmen
  - Entwerfen von Algorithmen
  - Implementieren von Algorithmen in Java

Übungen / Praktikum

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung / Übungen ▪ Übungen / Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS

Selbststudium	105 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	Informatik 1
Zwingende Voraussetzungen	
Empfohlene Literatur	▪ G. Saake, K. Sattler: Algorithmen und Datenstrukturen, dpunkt.verlag, 6. Auflage, 2020 ▪ R. Sedgewick, K. Wayne: Introduction to Programming in Java, Addison Wesley, 2017 ▪ W. Küchlin, A. Weber: Einführung in die Informatik - Objektorientiert mit Java, Springer, 2005
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	INF2 in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 07:56:08
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.22 INF3 - Computernetzwerke für Medientechnologie

Modulkürzel	INF3_BaMT2024
Modulbezeichnung	Computernetzwerke für Medientechnologie
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	3
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr. Ali Nazari/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr. Ali Nazari/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

Computernetze und insbesondere das Internet sind heute die Grundlage für alle technischen Kommunikationssysteme und bilden die Kommunikationsplattform für verteilte Systeme. Die Medienindustrie befindet sich im Wandel von klassischen Produktions- und Distributionstechnologien hin zu Internet-vernetzen Ökosystemen. Entsprechende Kompetenzen und Wissen über die zugehörigen Grundlagen sind essentiell für die Erstellung (HF1), Bewertung (HF2) und den Betrieb (HF4) moderner Medienproduktionssysteme auf Basis verteilter Systeme und Services.

Das Modul vermittelt Wissen zu Protokolle, Dienste und Standards zur digitalen Kommunikation sowie Kompetenzen zur Planung, Umsetzung und Evaluation von Computernetzen mit einem besonderen Fokus auf vernetzte/verteilte Mediensysteme (z.B. HTTP Live Streaming). In diesem Kontext werden Aufgaben und Mechanismen der Protokolle und Dienste, Wissen zur Architektur und zum Aufbau von Computernetzen sowie ein tieferes Verständnis der zugrundeliegenden Konzepte und Techniken vermittelt. Folgende Kenntnisse und Kompetenzen werden im Detail vermittelt:
- Grundlegende Konzepte und Technologien von Computernetzen benennen, strukturieren, einordnen und abgrenzen (K.2, K.4)
- Protokolle und Dienste benennen und anhand von Referenzmodellen zuordnen (K.2, K.4)
- Aufgabenstellungen analysieren und strukturieren, einschlägige Standards zuordnen und auf Netzdesigns und Anwendungsklassen übertragen (K.1, K.2, K.5)
- Protokoll-Mechanismen erläutern, Aufgaben und technische Parameter darlegen und strukturieren (K.1, K.2)
- Netze und Systeme unter Einsatz geeigneter Tools analysieren und Ergebnisse nachvollziehbar darstellen (K.4, K.7, K.11, K.14, K.16)
- Netze und Systemkonfiguration planen und einrichten (K.4, K.5, K.7)
- Leistungsfähigkeit von Computernetzen abschätzen und analysieren (K.2, K.7, K.11)
- Information aus englischen Originalquellen und Standards ableiten (K.2, K.4, K.25)

Kenntnisse und Basisfertigkeiten werden in Vorlesung und Übung vermittelt. Darauf aufbauend werden im Praktikum Kompetenzen und Fertigkeiten ausgebaut und inhaltliche Themen vertieft. Im Praktikum arbeiten die Studierenden in Kleingruppen und präsentieren und diskutieren sowie begründen ihre Lösungen in Fachgesprächen.

Modulinhalte

Vorlesung / Übungen

- Grundlagen von Architekturen (LAN, MAN, WAN, C/S, P2P)
- Grundlagen von Topologien (Bus, Stern, Baum, Mesh)
- Kommunikationsformen (Unicast, Anycast, Multicast)
- Metriken
- Kommunikations- und Schichtenmodelle nach ISO/OSI und TCP/IP
- IEEE, Bitübertragung und Datenverbidnungen, Ethernet-Technologie (ARP, Hub, Switch)
- IP-Adressierung und Subnetting, IP Routing und Routing-Protokolle (IPv4, IPv6, ICMP, Router, DHCP)
- Frame-Switching und Virtuelle LAN (MPLS)
- Transportprotokolle (TCP, UDP, QUIC)
- Anwendungsprotokolle (DNS, HTTP1/2/3)
- HTTP (Live) Streaming (HLS, MPEG DASH)
- Kommunikationsmuster (C/S, Request-Response, Publish-Subscribe)
- Netzwerksicherheit (VPN, Firewall)

- (Sub-)Netze planen und einrichten
- Systeme in Netze einbinden
- Netze und Systeme unter Einsatz geeigneter Tools analysieren und Messergebnisse nachvollziehbar darstellen.
- Leistungsfähigkeit von Rechnernetzen abschätzen und analysieren
- Informationsbeschaffung aus englischen Originalquellen.

Praktikum

- Grundlegende Konzepte und Technologien von Computernetzen benennen, strukturieren, einordnen und abgrenzen
- Protokolle und Dienste benennen und anhand von Referenzmodellen zuordnen
- Aufgabenstellungen analysieren und strukturieren, einschlägige Standards zuordnen und auf Netzdesigns und Anwendungsklassen übertragen
- Protokoll-Mechanismen erläutern, Aufgaben und technische Parameter darlegen und strukturieren

- Netze und Systemkonfiguration planen und einrichten
- Netze und Systeme unter Einsatz geeigneter Tools analysieren und Ergebnisse nachvollziehbar darstellen
- Systematische Fehlersuche und -korrektur vornehmen.
- Leistungsfähigkeit von Computernetzen abschätzen und analysieren
- Information aus englischen Originalquellen und Standards ableiten

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung / Übungen ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Fachgespräch [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS
Selbststudium	105 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul INF1: Es werden Kenntnisse und Kompetenzen in der Entwicklung von Computerprogrammen und im sicheren Umgang mit einer Programmiersprache (z.B. Java) sowie gängigen Entwicklungswerkzeugen (z.B. IDE) vorausgesetzt. ▪ Es werden Kenntnisse und Kompetenzen in der Entwicklung von Computerprogrammen und im sicheren Umgang mit einer Programmiersprache (z.B. Java) sowie gängigen Entwicklungswerkzeugen (z.B. IDE) vorausgesetzt.
Zwingende Voraussetzungen	

Empfohlene Literatur	▪ J. Kurose, K. Ross: Computernetzwerke - Der Top-Down-Ansatz, Pearson Studium, 6. Auflage, 2014 ▪ A. Tanenbaum: Computernetzwerke, Pearson Studium, 5. Auflage 2012 ▪ Douglas Comer: Computer Networks and Internets, Pearson Education Limited, 6 edition, 2015 ▪ Internet-Standardisierung: IETF Standards (RFCs), www.ietf.org ▪ LAN-Standards: IEEE, ieeexplore.ieee.org (freier Zugang über TH Köln) ▪ Web-Standardisierung: W3C Standards, www.w3c.org
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	INF3 in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	7.6.2025, 15:55:47
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.23 KAT1 - Bildensortechnik

Modulkürzel	KAT1_BaMT2024
Modulbezeichnung	Bildensortechnik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch, englisch bei Bedarf
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Dirk Poggemann/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr.-Ing. Dirk Poggemann/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

WAS: Pixelaufbau verschiedener Bildsensorarchitekturen kennenlernen und elektrische und optische Funktionen und Kenngrößen verschiedener Bildsensortechnologien verstehen und erläutern.

WOMIT: Wird im Vortrag durch Dozenten vermittelt, Übungsaufgaben zur Berechnung des Sensortimings und der Rauscheigenschaften werden in der Übung besprochen und Studierende erhalten weitere Übungsaufgaben zum eigenverantwortlichen lernen. Im Praktikum wird vertieft die Ansteuerung von Industriekameras betrachtet..

WOZU: Um Bildsensoren einzusetzen und Bilder weiter zu verarbeiten müssen die Eigenschaften der Sensoren, insbesondere die Rauscheigenschaften, bekannt sein und entsprechende Rechnungen durchgeführt werden können.

WAS: Korrekturmodelle für die Sensorik aus den Sensoreigenschaften ableiten und erklären.

WOMIT: Wird im Vortrag durch Dozenten vermittelt und im Praktikum angewandt.

WOZU: Um aus Bildern mit Artefakten der Sensorik korrekte Bilder berechnen zu können.

Modulinhalte

Vorlesung

Elektrische Eigenschaften der Sensorik
- Pixelfunktionen (Halbleiter / innerer Photoeffekt, Photo-/Dunkelstrom, Elektronentransport und Ladung-/Spannung-Wandlung)
- CCD-Funktionen (Ladungstransport, Binning, Multiple Output, CCD-Architekturen)
- CMOS-Funktionen (Auslesevorgang, Belichtungssteuerung / Rolling Shutter, HDR-Sensoren, Live-View)
- Systemvergleich CCD-CMOS
- Modellierung und Vermessung der elektrischen Sensoreigenschaften (Linearisierung, Offset und Gain, Defektpixel, determinierte Signalanteile (FPN, DSNU, PRNU), zufällige Signalanteile (echtes Rauschen), Einfluss der Temperatur)

Optische Eigenschaften der Sensorik
- Optischer Aufbau (Antialiasing-Filter, Mikrolinsen, IR-Sperrfilter, Farbfilter, Halbleiter-Topographie)
- Modellierung und Vermessung der optischen Sensoreigenschaften (Pixel-MTF, Vignettierung, spektrale Empfindlichkeit)

Sensorkorrekturverfahren
- Linearisierung/Gain- und Offsetkorrektur, Dunkelbildabzug (DSNU), Flatfieldkorrektur (PRNU, Vignettierung)
- Multiple-Output-Korrektur
- Defektpixel- und Defektclusterkorrektur

Praktikum

Kennlinienvermessung und -simulation (Photodiode)
Elektronische Sensoreigenschaften vermessen
Optische Sensoreigenschaften vermessen
Ergebnisse darstellen und dokumentieren

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Praktikumsbericht [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	34 Stunden ≙ 3 SWS
Selbststudium	116 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul EMT: Grundlegende Kenntnisse in der Elektrotechnik ▪ Modul PHO1: Grundlegende Kenntnisse in der Optik und Sensorik ▪ Modul PHO2: Grundlegende Kenntnisse in der Optik und Sensorik ▪ Modul PHO3: Grundlegende Kenntnisse in der Optik und Sensorik
Zwingende Voraussetzungen	Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 2 Termine
Empfohlene Literatur	▪ G. C. Holst, T. S. Lomheim, CMOS/CCD Sensors and Camera Systems, SPIE ▪ G. R. Hopkinson, T. M. Goodman, S. R. Prince, A Guide to the Use and Calibration of Detector Array Equipment, SPIE ▪ J.R.Janesick, Photon Transfer DN -> Lambda, SPIE
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	KAT1 in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	19.12.2024, 19:24:30
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.24 KAT2 - Kameratechnik

Modulkürzel	KAT2_BaMT2024
Modulbezeichnung	Kameratechnik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch, englisch bei Bedarf
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr. Gregor Fischer/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr. Gregor Fischer/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

> Was: Das Modul vermittelt die Grundlagen der elektronischen Bildverarbeitung innerhalb digitaler Kameras. Die Studierenden lernen die zu Grunde liegenden physikalischen Phänomene zu verstehen und die dazugehörigen elektronischen Korrekturverfahren anschaulich zu erklären. Die Leistungsfähigkeit heutiger Kamerasysteme wird in Kenngrößen beschrieben und vergleichbar.
>
> Womit: Durch Vorlesung und Übung werden die theoretischen Kenntnisse vermittelt und in Zusammenhang mit den aktuellen Entwicklungen in der Digitalfotografie gebracht. Die Übung analysiert beispielhafte Anordnungen und Vorgänge, modelliert diese als physikalische Formeln oder Skizzen und berechnet bzw. konstruiert gegebene Fragestellungen.
>
> Wozu: Sowohl die formelmäßige Modellierung und Berechnung als auch die graphische Darstellung und Diskussion technischer Zusammenhänge sind Basiskompetenzen im Ingenieurberuf. Zur erfolgreichen Zusammenarbeit in Teams werden ihre Darstellung und Visualisierung gefordert. Die Grundlagen fotografischer Systeme und der dazugehörigen Bildverarbeitung und Korrekturverfahren sind ein wesentlicher Bestandteil medientechnischer Systeme und damit essentiell für Studierende die in den Handlungsfeldern HF1, 2 und 4 arbeiten wollen.

Modulinhalte

Vorlesung / Übungen

Verfahren zur Farbbildaufzeichnung
Farbmosaik und spektrale Empfindlichkeiten
Farbinterpolation (Demosaicking)
Weißabgleich (inkl. AWB)
Farbkorrektur

Kamera-Objektive
Objektivtypen (Tele/Normal/Weitwinkel/fish eye, Zoom, Makro, Tilt/Shift, Telezentrisch)
Abbildungsfehler und Korrektur
Konstruktionstypen (Petzval, Anastigmate, Gauß, Triplet …)
Innenfokussierung, Zoom, Bildstabilisierung
Kenngrößen / Technische Daten (Optische Größen, Abbildungsfehler, Vignettierung, Streulicht)
Modellierung und Vermessung von Objektiven (MTF/Auflösungsvermögen, Verzeichnung, Vignettierung, Streulicht)

Kamera-Systeme und ihre Besonderheiten
Spiegelreflex-, System- und Kompaktkameras
Videokameras
HDR-Kameras
Kontrastmanagement
Autofokussierung
Elektronischer Sucher

die Funktionen der Farbverarbeitung und dazugehörige Verfahren innerhalb einer digitalen Kamera benennen und erklären

Die optischen Funktionsweisen und Kenngrößen verschiedener Objektivkonstruktionen verstehen und erläutern

Korrekturmodelle für die abbildende Optik aus den Objektiveigenschaften ableiten und erklären

Kamerasysteme analysieren und Ihre Besonderheiten bzgl. Hardware (inkl. Autofokussierung und Suchereinheit) und Bildverarbeitungsverfahren voneinander abgrenzen

Praktikum

DNG-Farbkorrekturmodell analysieren und zur Prüfung der Farbwiedergabequalität anwenden

Zusammenhang zwischen spektralen Empfindlichkeiten und den Metamerieeigenschaften einer Digitalkamera herstellen und erkennen

Artefakte der optischen Abbildung (Abbildungsfehler, Streulicht, Vignettierung, ...) erkennen und beurteilen

MTF und Auflösungsvermögen analysieren und bewerten

Prüfung und Bewertung der Farbwiedergabequalität digitaler Kameras

Vermessung des Auflösungsvermögens digitaler Kameras

Prüfung und Bewertung der Autofokusgenauigkeit

Implementierung eines Verfahrens zum Kontrastmangement und Realisierung einer einfachen automatischen Bildsteuerung

Ergebnisse darstellen und dokumentieren

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung / Übungen ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Übungspraktikum und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS
Selbststudium	105 Stunden

Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul PHO1: Vorausgesetzt werden: - Polarisation und Doppelbrechung - Einfache und mehrstufige Abbildung - Optische Systeme und Beschreibung durch - Konzept der Hauptebenen - Pupillen und Luken ▪ Modul PHO2: Vorausgesetzt werden: - Auflösungsvermögen - Unschärfe durch Beugung - Unschärfe durch Defokussierung (Schärfentiefe) - Bewegungsunschärfe - Photometrische Größen ▪ Teilnahme an den Veranstaltungen PHO1, PHO2 und SIGA
Zwingende Voraussetzungen	▪ Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 12 Termine ▪ Teilnahme an abschließender Prüfung nur nach erfolgreicher Teilnahme an Praktikum
Empfohlene Literatur	▪ E.A. Weber, Foto Praktikum, Birkhäuser ▪ A. J. Theuwissen, Solid-State Imaging with Charge-Coupled Devices, Kluwer 1995 ▪ G. R. Hopkinson, T. M. Goodman, S. R. Prince, A Guide to the Use and Calibration of Detector Array Equipment, SPIE 2004 ▪ G. C. Holst, T. S. Lomheim, CMOS/CCD Sensors and Camera Systems, SPIE ▪ J. Nakamura, Image Sensors and Signal Processing for Digital Still Cameras, Taylor & Francis ▪ Reinhard/Ward/Pattanaik/Debevec, High Dynamic Range Imaging, Elsevier 2010
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	KAT2 in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 10:51:16
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.25 KOLL - Kolloquium zur Bachelorarbeit

Modulkürzel	KOLL_BaMT2024
Modulbezeichnung	Kolloquium zur Bachelorarbeit
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	3
Sprache	deutsch, englisch bei Bedarf
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	7
Häufigkeit des Angebots	jedes Semester
Modul-Verantwortliche*r	Studiengangsleiter(in) Bachelor Medientechnologie
Dozierende*r	verschiedene Dozenten*innen / diverse lecturers

Learning Outcome(s)

> WAS:
> Fachliche und außerfachliche Bezüge der eigenen Arbeit darstellen, bewerten und begründen.
>
> WOMIT:
> Präsentationstechniken (schriftlich als auch mündlich) sowie kritsche Reflexion der eigenen Arbeitsergebnisse
>
> WOZU:
> Um eigene Lösungswege und gewonnene Erkenntnisse vor Fachpublikum darstellen, bewerten und diskutieren zu können.

> WAS:
> Eigene Arbeitsweise und Ergebnisse präsentieren.
>
> WOMIT:
> Präsentationstechniken (schriftlich als auch mündlich) sowie sowie kritsche Reflexion der eigenen Arbeitsweise.
>
> WOZU:
> Um eigene Lösungswege und gewonnene Erkenntnisse vor Fachpublikum darstellen, bewerten und diskutieren zu können.

Modulinhalte

Kolloquium

> Das Kolloquium dient der Feststellung, ob die Studentin oder der Student befähigt ist, die Ergebnisse der Bachelorarbeit, ihre fachlichen und methodischen Grundlagen, fachübergreifende Zusammenhänge und außerfachlichen Bezüge mündlich darzustellen, selbständig zu begründen und ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen

Lehr- und Lernmethoden	Kolloquium
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ abschließend: Kolloquium [100%]
Workload	90 Stunden
Präsenzzeit	0 Stunden ≙ 0 SWS
Selbststudium	90 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	
Zwingende Voraussetzungen	Siehe Prüfungsordnung §29, Abs. 2
Empfohlene Literatur	

Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	▪ KOLL in Bachelor Elektrotechnik 2020 ▪ KOLL in Bachelor Elektrotechnik und Informationstechnik 2024 ▪ KOLL in Bachelor Medientechnologie 2020 ▪ KOLL in Bachelor Optometrie 2021 ▪ KOLL in Bachelor Technische Informatik 2020 ▪ KOLL in Bachelor Informatik und Systems-Engineering 2024
Besonderheiten und Hinweise	Siehe auch Prüfungsordnung §29.
Letzte Aktualisierung	12.12.2024, 19:18:59
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.26 MA1 - Höhere Mathematik

Modulkürzel	MA1_BaMT2024
Modulbezeichnung	Höhere Mathematik
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	10
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	2
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr. Stefan Grünvogel/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr. Stefan Grünvogel/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

Mathematisches Denken
WAS:
Die Studierenden sind in der Lage zu erkennen, welche Art von Fragen in der Mathematik behandelt werden und die Arten von Antworten, die die Mathematik geben kann. Sie sind in der Lage, selbst solche Fragen zu stellen.

(Studierende sind in der Lage Wissen zu erkennen welche Art von Fragen, die in der Mathematik behandelt werden, und die Arten von Antworten, die die Mathematik geben kann und kann, und besitzen die Fähigkeit, solche Fragen zu stellen. Dazu gehört die Anerkennung mathematischer Konzepte und das Verständnis ihres Umfangs und ihrer Grenzen sowie die Erweiterung des Umfangs durch Abstraktion und Verallgemeinerung der Ergebnisse. Dazu gehört auch das Verständnis der Sicherheit, die mathematische Überlegungen bieten können.)

WOMIT:
In der Vorlesung werden die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten (aber auch die Grenzen) der Analysis und der linearen Algebra im Bereich der Medientechnologie dargestellt.

WOZU:
Die Studierenden erkennen die Nützlichkeit mathematischer Konzepte in verschiedenen bekannten Gebieten und Anwendungen und sowie in gänzlich neuen Kontexten.

Mathematisches Schlussfolgern
WAS:
Die Studierenden sind in der Lage eine vorgegeben mathematische Argumentationen zu verstehen und zu bewerten sowie selbständig logische Schlüsse zu ziehen. Dies beinhaltet auch die Fähigkeit verschiedene mathematischen Aussagen (z.B. Definition, Äquivalenz, Folgerung usw.) zu unterscheiden.

WOMIT:
In der Vorlesung wird mathematisches Argumentieren dargestellt indem Ergebnisse nachgewiesen werden, bestimmte Annahmen begründet oder eine Methode zur Lösung eines Problems ausgewählt wird. Dabei wird den Studierenden der Prozess der Entstehung und des Denkens hinter der Theorie demonstriert und die Begründung und Ideen die hinter den Definitionen und Sätzen steht erläutert.

WOZU:
Studierende können bekannte mathematische Argumentationen in einem Anwendungskontext verstehen. Sie können einfache Plausibiltätchecks bei den Ergebnissen eigener Programme durchführen. Sie können sich weitere notwendige mathematische Kenntnisse und Fertigkeiten im Anwendungskontext aneignen.

Problemlösen
WAS:
Studierende sind in der Lage mathematische Aufgabenstellungen (ähnlich den in der Vorlesung behandelten der Analysis und linearen Algebra) in unterschiedlichen Kontexten zu erkennen, Problemstellungen zu formulieren und diese mit den erlernten Methoden zu lösen.

WOMIT:
In der Vorlesung und Übung werden verschiedene Problemlösungsstragien vorgestellt und angewandt (beispielsweise durch Analogien, Verwendung zusätzlicher Informationen).

WOZU:
Studierende können Aufgabenstellungen (ähnlich zu denen die im Modul behandelt werden) erkennen und lösen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, später auch mit mehr offenen, allgemeineren oder entwicklungsorientierten Fragestellungen umzugehen.

Kommunikation
WAS:
Studierenden können mathematische Aussagen (mündlich, schriftlich oder anderweitig) (aus dem Bereich Analysis einer Veränderlichen und der linearen Algebra) anderer verstehen und sich mathematisch auf unterschiedliche Weise auszudrücken.

WOMIT:
In der Vorlesung wird die korrekte Kommunikation mathematischer Aussagen demonstriert und den Studierenden Lernmaterialien zum Selbststudium bereit gestellt. Die Studierenden üben dies indem sie Aufgaben bearbeiten und Fragestellungen und ihre Lösungsansätze diskutieren und verschriftlichen.

WOZU: Studierende verstehen ingenieurswissenschaftliche Literatur, die zur Beschreibung ihrer Modelle und Methoden mathematische Sprache verwendet und können eigene Argumente oder Methoden präzise kommunizieren.

Symbole und Formalismen
WAS:
Studierende sind in der Lage symbolische und formale mathematische Sprache und ihre Beziehung zur natürlichen Sprache sowie die Übersetzung zwischen beiden zu verstehen. Dies beinhaltet auch die Fähigkeit, symbolische Anweisungen und Ausdrücke entsprechend den Regeln zu verwenden und zu manipulieren.

WOMIT:
In der Vorlesung wird die korrekte Verwendung von Symbolen und der formale Sprache der Mathematik demonstriert. Studierende üben dies an Hand von Aufgabe individuell oder in Gruppenarbeit.

WOZU:
Studierende können Symbole und Notationen in Situationen und Kontexten verwenden, die ihnen nicht ganz vertraut sind und in denen unterschiedliche Notationen verwendet werden.

Mathematische Inhalte
WAS:
Studierende sind in der Lage, Aufgabenstellungen aus den Bereichen mathematischen Grundlagen, der Analysis einer Variablen mit den Begriffen des Grenzwertes, der Stetigkeit, der Differential- und Integralrechung und der Reihen, einschließlich solcher, die aus einem realweltlichen Bezug entnommen sind, zu lösen.

WOMIT:
In der Vorlesung werden die benötigten mathematischen Inhalte vorgestellt. In den Übungen werden die Studierenden angehalten, diese Inhalte auf die gegebenen Aufgaben anzuwenden.

WOZU:
Studierende sind in der Lage, in berufspraktischen ingenieurmäßigen Fragestellungen die entsprechenden mathematischen Fragestellungen zu erkennen und diese mit den vermittelten Methoden zu bearbeiten.

Modulinhalte

Vorlesung / Übungen

Folgen und Reihen, Grenzwert, Stetigkeit, Differentiation und Integration von reellen Funktionen, Komplexe Zahlen, Vektoren und Matrizen, Vektorraum, Lösung linearer Geichungssysteme, Orthogonalität, Eigenwerte und Eigenvektoren, Lineare Transformationen

Mathematische Notation und Symbole beherrschen.
Verstehen und bewerten vorgegebener mathematischer Argumentationen
Selbstständiges ziehen logischer Schlüsse
Unterscheiden verschiedenere mathematischer Aussagen
Lösen von Problemstellungen aus dem Bereich der in der LV vermittelten Kenntnisse (Grundlagen, Analysis einer Veränderlichen, Lineare Algebra)
Verstehen und kommunizierenn mathematischer Aussagen

Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung / Übungen
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	300 Stunden
Präsenzzeit	79 Stunden ≙ 7 SWS
Selbststudium	221 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse und Fertigkeiten aus dem Modul "Einführung in die Mathematik für Medientechnologie"
Zwingende Voraussetzungen	

Empfohlene Literatur	▪ L. Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 und 2, Vieweg+Teubner Verlag ▪ Fetzer, Fränkel: Mathematik Lehrbuch für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge, Teubner Verlag ▪ Burg, Haf, Wille: Höhere Mathematik für Ingenieure, Teubner Verlag ▪ Rurländer: Lineare Algebra für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Pearson ▪ Gilbert Strang: Introduction to Linear Algebra, Fifth Edition, Wellesley – Cambridge Press, 2016 ▪ Edwin "Jed" Herman, Gilbert Strang: Calculus Volume 1-3, OpenStax, 2016
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	MA1 in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 18:16:33
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.27 MA2 - Angewandte Mathematik

Modulkürzel	MA2_BaMT2024
Modulbezeichnung	Angewandte Mathematik
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	10
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	3
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr. Stefan Grünvogel/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	▪ Prof. Dr. Stefan Grünvogel/Professor Fakultät IME ▪ Prof. Dr. Jan Salmen/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

Mathematisches Denken
WAS:
Die Studierenden sind in der Lage zu erkennen, welche Art von Fragen in der Mathematik behandelt werden und die Arten von Antworten, die die Mathematik geben kann. Sie sind in der Lage, selbst solche Fragen zu stellen.

(Studierende sind in der Lage Wissen zu erkennen welche Art von Fragen, die in der Mathematik behandelt werden, und die Arten von Antworten, die die Mathematik geben kann und kann, und besitzen die Fähigkeit, solche Fragen zu stellen. Dazu gehört die Anerkennung mathematischer Konzepte und das Verständnis ihres Umfangs und ihrer Grenzen sowie die Erweiterung des Umfangs durch Abstraktion und Verallgemeinerung der Ergebnisse. Dazu gehört auch das Verständnis der Sicherheit, die mathematische Überlegungen bieten können.)

WOMIT:
In der Vorlesung werden die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten (aber auch die Grenzen) der Analysis und der linearen Algebra im Bereich der Medientechnologie dargestellt.

WOZU:
Die Studierenden erkennen die Nützlichkeit mathematischer Konzepte in verschiedenen bekannten Gebieten und Anwendungen und sowie in gänzlich neuen Kontexten.

Mathematisches Schlussfolgern
WAS:
Die Studierenden sind in der Lage eine vorgegeben mathematische Argumentationen zu verstehen und zu bewerten sowie selbständig logische Schlüsse zu ziehen. Dies beinhaltet auch die Fähigkeit verschiedene mathematischen Aussagen (z.B. Definition, Äquivalenz, Folgerung usw.) zu unterscheiden.

WOMIT:
In der Vorlesung wird mathematisches Argumentieren dargestellt indem Ergebnisse nachgewiesen werden, bestimmte Annahmen begründet oder eine Methode zur Lösung eines Problems ausgewählt wird. Dabei wird den Studierenden der Prozess der Entstehung und des Denkens hinter der Theorie demonstriert und die Begründung und Ideen die hinter den Definitionen und Sätzen steht erläutert.

WOZU:
Studierende können bekannte mathematische Argumentationen in einem Anwendungskontext verstehen. Sie können einfache Plausibiltätchecks bei den Ergebnissen eigener Programme durchführen. Sie können sich weitere notwendige mathematische Kenntnisse und Fertigkeiten im Anwendungskontext aneignen.

Problemlösen
WAS:
Studierende sind in der Lage mathematische Aufgabenstellungen (ähnlich den in der Vorlesung behandelten aus dem Bereich der Infinitesimalrechnung einer oder mehrerer Veränderlicher oder der Differentialgleichungen) in unterschiedlichen Kontexten zu erkennen, Problemstellungen zu formulieren und diese mit den erlernten Methoden zu lösen.

WOMIT:
In der Vorlesung und Übung werden verschiedene Problemlösungsstragien vorgestellt und angewandt (beispielsweise durch Analogien, Verwendung zusätzlicher Informationen).

WOZU:
Studierende können Aufgabenstellungen (ähnlich zu denen die im Modul behandelt werden) erkennen und lösen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, später auch mit mehr offenen, allgemeineren oder entwicklungsorientierten Fragestellungen umzugehen.

Kommunikation
WAS:
Studierenden können mathematische Aussagen (mündlich, schriftlich oder anderweitig) aus dem Bereich Infinitesimalrechnung einer oder mehrerer Veränderlicher oder der Differentialgleichungen anderer verstehen und sich mathematisch auf unterschiedliche Weise auszudrücken.

WOMIT:
In der Vorlesung wird die korrekte Kommunikation mathematischer Aussagen demonstriert und den Studierenden Lernmaterialien zum Selbststudium bereit gestellt. Die Studierenden üben dies indem sie Aufgaben bearbeiten und Fragestellungen und ihre Lösungsansätze diskutieren und verschriftlichen.

WOZU: Studierende verstehen ingenieurswissenschaftliche Literatur, die zur Beschreibung ihrer Modelle und Methoden mathematische Sprache verwendet und können eigene Argumente oder Methoden präzise kommunizieren.

Symbole und Formalismen
WAS:
Studierende sind in der Lage symbolische und formale mathematische Sprache und ihre Beziehung zur natürlichen Sprache sowie die Übersetzung zwischen beiden zu verstehen. Dies beinhaltet auch die Fähigkeit, symbolische Anweisungen und Ausdrücke entsprechend den Regeln zu verwenden und zu manipulieren.

WOMIT:
In der Vorlesung wird die korrekte Verwendung von Symbolen und der formale Sprache der Mathematik demonstriert. Studierende üben dies an Hand von Aufgabe individuell oder in Gruppenarbeit.

WOZU:
Studierende können Symbole und Notationen in Situationen und Kontexten verwenden, die ihnen nicht ganz vertraut sind und in denen unterschiedliche Notationen verwendet werden.

Methematische Inhalte
WAS:
Studierende sind in der Lage, Aufgabenstellungen aus den Bereichen der Linearen Algebra, der komplexen Zahlen, der mehrdimensionalen Differential- und Integralrechnung und der gewöhnlichen Differentialgleichungen, einschließlich solcher, die aus einem realweltlichen Bezug entnommen sind, zu lösen.

WOMIT:
In der Vorlesung werden die benötigten mathematischen Inhalte vorgestellt. In den Übungen werden die Studierenden angehalten, diese Inhalte auf die gegebenen Aufgaben anzuwenden.

WOZU:
Studierende sind in der Lage, in berufspraktischen ingenieurmäßigen Fragestellungen die entsprechenden mathematischen Fragestellungen zu erkennen und diese mit den vermittelten Methoden zu bearbeiten.

Die Studierenden können erklären, wie und warum sich ein Signal bei der Übertragung durch ein System verändert, indem sie das betrachtete Szenario analysieren, ein geeignetes Modell aufstellen, basierend darauf gezielte Berechnungen durchführen und die Ergebnisse interpretieren, um später Systeme zur Signalübertragung entwerfen und/oder bewerten zu können.

Die Studierenden sind in der Lage, praxisnahe Probleme in verschiedenen Anwendungsbereichen mithilfe mathematischer Modelle zu lösen. Dafür nutzen sie grundlegende Konzepte der Wahrscheinlichkeitsrechnung sowie der mathematischen Statistik. Das soll die Studierenden befähigen, später Phänomene aus dem Bereich Medientechnologie analysieren und modellieren zu können, um schließlich fundierte Entscheidungen zu treffen.

Modulinhalte

Vorlesung

Komplexe Zahlen
Lineare Algebra
mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung
gewöhnliche Differentalgleichungen

Beschreibung von Signalen und LTI-Systemen mittels Fourier-Transformation: analoge nichtperiodische Signale und Systeme, analoge periodische Signale und Systeme, diskrete nichtperiodische Signale und Systeme, diskrete periodische Signale und Systeme

Zufallsgrößen und deren Kenngrößen, Grundbegriffe der mathematischen Statistik, Schätzer, Tests, Rauschen

Übungen

Lösen von Aufgaben zu den behandelten Inhalten.

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung ▪ Übungen
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder Schriftliche Prüfung im Antwortwahlverfahren oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	300 Stunden

Präsenzzeit	57 Stunden ≙ 5 SWS
Selbststudium	243 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul MA1: Das Modul baut inhaltlich auf dem Modul Höhere Mathematik auf und setzt dessen Inhalt voraus. ▪ Einführung in die Mathematik für Medientechnologie Höhere Mathematik
Zwingende Voraussetzungen	
Empfohlene Literatur	▪ Fetzer/Frankel: Mathematik ▪ Papula: Mathematik ▪ Thomas Frey, Martin Bossert: Signal- und Systemtheorie ▪ Martin Meyer: Signalverarbeitung ▪ Jens-Rainer Ohm, Hans Dieter Lüke: Signalübertragung
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	MA2 in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	Die Veranstaltung wird danach durch Veranstaltungen anderer Lehrender ersetzt.
Letzte Aktualisierung	18.6.2025, 10:51:49
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.28 MD1 - Media-, UX-Design & Information Systems

Modulkürzel	MD1_BaMT2024
Modulbezeichnung	Media-, UX-Design & Information Systems
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dipl.-Des. Nicole Russi/Professorin Fakultät IME
Dozierende*r	▪ Prof. Dipl.-Des. Nicole Russi/Professorin Fakultät IME ▪ Axel Gärtner/Lehrkraft für besondere Aufgaben Fakultät IME

Learning Outcome(s)

> Die Studierenden erlernen Methoden, Theorien und Tätigkeiten im Bereich der Schnittstellen zu aktuellen User Experience Design Entwicklungen und digitalen Leitsystemen und deren Medienproduktionsprozessen.
>
> (WAS) Die Studierenden lernen Designtheorien, Methoden, und multimediale Produktionsabläufe unter Berücksichtigung ökonomischer Aspekte. Sie wenden medienspezifische Gestaltungsprinzipien und User Experience Themen auf ein eigenes Projekt im Rahmen des Seminares an und lernen dabei die Erweiterung der sprachlichen Ausdrucks- und Analysefähigkeit für unterschiedliche Medien.
>
> (WOMIT) Indem Designtheorie und Methoden in einem Seminar mit Aufgaben vermittelt werden und basierend auf dem Seminar die Studierenden in Gruppenarbeit ein eigenes Projekt zu einem Hauptthema durchführen, von der Analyse über die Konzeption und Skizzenerstellung bis hin zur praktischen Umsetzung und Prototyperstellung und abschließend die Präsentation mit theoretischer Ausarbeitung.
>
> (WOZU) Um multimediale Produktionsabläufe mit ökonomischen und projektbezogenen Rahmenbedingungen zu lernen und um Methoden, Technologien und Werkzeuge zur multimedialen Gestaltung im Rahmen eines Projektes und dessen Planung zu erlernen und zu bewerten.

Modulinhalte

Projekt

> Anwenden von medienspezifischen Gestaltungsprinzipien und User Experience Themen auf ein eigenes Projekt im Rahmen des Seminares (Erarbeitung von UseCases, Konzepten, Wireframes, Fotos und Videos zur Darstellung eigener POIs bis hin zu visuellen Prototypen).

Seminar

Lehr- und Lernmethoden	▪ Projekt ▪ Seminar
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Projektarbeit [60%] und ▪ begleitend: Hausarbeit [40%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS
Selbststudium	105 Stunden

Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul INF1: Datentypen und Eingabe und Ausgabe für Medien sind relevante Grundlagen aus INF1 für das GM1 Modul zum Thema Datenvisualisierung, Informationsgrafiken und digitale Leitsysteme. ▪ Modul PHO2: Die Themen Schärfentiefe, Bewegungsunschärfe, Belichtungssteuerung inkl. Photometrie, Sensorcharakteristika ISO-Empfindlichkeit und Dynamikumfang sind relevant um gestalterische Methoden, Anwendung und Tätigkeiten im GM1 Modul im Bereich der Schnittstellen zu aktuellen User Experience Design Entwicklungen und digitalen Leitsystemen und deren Medienproduktionsprozessen zu erlernen, anzuwenden und bewerten können.
Zwingende Voraussetzungen	▪ Modul CMD2: In der Lehrveranstaltung sind die Lerninhalte eng miteinander verwoben und bauen systematisch aufeinander auf. Wenn Studierende ein Teilgebiet nicht hinreichend erlernen, können sie den darauf aufbauenden Konzepten und Beweisen nicht mehr folgen. Eine solide Fundierung in den Grundlagen im Mediendesign ist daher unabdingbar, um den kumulativen Wissensaufbau in dem Fach Mediendesign zu gewährleisten und Verständnislücken zu vermeiden. CM1- und CM2-Design sollte bestanden sein, um dieses Modul zu belegen. Da die Grundlagen der Gestaltung und deren Anwendung und Bewertung hier vorausgesetzt werden. Aber vorallem der technische Umgang und das erlernte Wissen mit den speziellen Foto- und Videokameras aus den Modulen CM1- und CM2 Design, stellt eine wichtige Vorrausetzung um diese mit dem gelernten Wissen umzusetzen. Ohne die praktische Erfahrung, die im Rahmen eines Praktikums mit den speziellen hochwertigen erworben wird, könnten die Studierenden Schwierigkeiten haben, die theoretischen Inhalte vollständig zu erfassen und auch in einem Projekt anzuwenden. Die praktische Anwendung der theoretischen Konzepte ist entscheidend, um die Lernziele des Moduls zu erreichen. Daher ist das Bestehen der Module CM1-Design und CM2-Design erforderlich, um sicherzustellen, dass die Studierenden über die notwendigen praktischen Fähigkeiten und Erfahrungen verfügen. ▪ Modul CMD1: In der Lehrveranstaltung sind die Lerninhalte eng miteinander verwoben und bauen systematisch aufeinander auf. Wenn Studierende ein Teilgebiet nicht hinreichend erlernen, können sie den darauf aufbauenden Konzepten und Beweisen nicht mehr folgen. Eine solide Fundierung in den Grundlagen im Mediendesign ist daher unabdingbar, um den kumulativen Wissensaufbau in dem Fach Mediendesign zu gewährleisten und Verständnislücken zu vermeiden. CM1- und CM2-Design sollte bestanden sein, um dieses Modul zu belegen. Da die Grundlagen der Gestaltung und deren Anwendung und Bewertung hier vorausgesetzt werden. Aber vorallem der technische Umgang und das erlernte Wissen mit den speziellen Foto- und Videokameras aus den Modulen CM1- und CM2 Design, stellt eine wichtige Vorrausetzung um diese mit dem gelernten Wissen umzusetzen. Ohne die praktische Erfahrung, die im Rahmen eines Praktikums mit den speziellen hochwertigen erworben wird, könnten die Studierenden Schwierigkeiten haben, die theoretischen Inhalte vollständig zu erfassen und auch in einem Projekt anzuwenden. Die praktische Anwendung der theoretischen Konzepte ist entscheidend, um die Lernziele des Moduls zu erreichen. Daher ist das Bestehen der Module CM1-Design und CM2-Design erforderlich, um sicherzustellen, dass die Studierenden über die notwendigen praktischen Fähigkeiten und Erfahrungen verfügen. ▪ Projekt erfordert Anwesenheit im Umfang von: 80% ▪ Seminar erfordert Anwesenheit im Umfang von: 80% (Teilnahme an Terminen des Seminares)
Empfohlene Literatur	▪ Weber, Wibke; Burmester, Michael; Tille, Ralph: Interaktive Infografiken; Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2013 ▪ Stapelkamp, Thorsten: Informationsvisualisierung; Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2013 ▪ Stapelkamp, Thorsten: Interaction-und Interfacedesign; Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010 ▪ Bühler, Peter; Schlaich, Patrick, Sinner Dominik: Webdesign – Interfacedesign –Screendesign-Mobiles Design; Springer Vieweg; 2017 ▪ Heber, R.: Infografik: Gute Geschichten erzählen mit komplexen Daten; Rheinwerk Design, 2016 ▪ Siegle, M. B.: Logo, Grundlagen der visuellen Zeichengestaltung; Itzehoe, 2002 ▪ Frutiger, Adrian: Der Mensch und seine Zeichen; Fourier ,Wiesbaden, 1993
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	GM1 in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 08:28:22

Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.29 MD2 - Media Concept Design & Storytelling

Modulkürzel	MD2_BaMT2024
Modulbezeichnung	Media Concept Design & Storytelling
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dipl.-Des. Nicole Russi/Professorin Fakultät IME
Dozierende*r	▪ Prof. Dipl.-Des. Nicole Russi/Professorin Fakultät IME ▪ Axel Gärtner/Lehrkraft für besondere Aufgaben Fakultät IME

Learning Outcome(s)

Die Studierenden erlernen Methoden, Theorien und Anwendungen der digitalen Medienkonzeption unter anderem von Darstellungsformen und Arten des Storytellings in verschiedenen Medien.

(WAS) Die Studierenden lernen Designtheorien, Methoden, und multimediale Produktionsabläufe unter Berücksichtigung ökonomischer Aspekte.
Sie wenden medienspezifische Gestaltungsprinzipien und Arten des digitalen Storytellings kombiniert mit User Experience Themen auf ein eigenes Projekt im Rahmen des Seminares an und lernen dabei die Erweiterung der sprachlichen Ausdrucks- und Analysefähigkeit für unterschiedliche Medien.

(WOMIT) Indem Designtheorie und Methoden in einem Seminar mit Aufgaben vermittelt werden und basierend auf dem Seminar die Studierenden in Gruppenarbeit ein eigenes Projekt zu einem Hauptthema durchführen, von der Analyse über die Konzeption und Skizzenerstellung bis hin zur praktischen Umsetzung und Prototyperstellung und abschließend einer Präsentation mit theoretischer Ausarbeitung.

(WOZU) Um multimediale Produktionsabläufe mit ökonomischen und projektbezogenen Rahmenbedingungen zu lernen und um Methoden, Technologien und Werkzeuge zur multimedialen Gestaltung im Rahmen eines Projektes und dessen Planung zu erlernen, entwerfen und zu bewerten.

Modulinhalte

Projekt

Darstellung und Erarbeitung eines eigenen Multimedialen Storytelling Projektes zu übergeordneten Themen
• Konzeption und Anwendung der erlernten Gestaltungsmöglichkeiten auf das Projekt
• Projektschritte innerhalb eines Multimediaprojektes darstellen und anwenden
• Analyse und Konzeption auf Basis eines Briefings
• Recherche & Generierung von Inhalten zu den vorgegeben Themen (Bildern, Grafiken, Film, Fotos, Daten etc.)
• Informationsarchitektur - Strukturierung der Inhalte
• Storylines erstellen und Design-Konzeption & Layout (Gestaltungsraster, Template-Erstellung, Storyboard)
• Verknüpfung verschiedener Medien: digital und analog unter Einbeziehung sozialer Plattformen etc.
• Produktion & Präsentation mit möglicher Online-Veröffentlichung

Seminar

Lehr- und Lernmethoden	▪ Projekt ▪ Seminar

Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Projektarbeit [100%] und ▪ begleitend: Hausarbeit
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS
Selbststudium	105 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul MD1: Die Studierenden erlernen Methoden, Theorien und Tätigkeiten im Bereich der Schnittstellen zu multimedialen Storytelling Themen und deren Medienproduktionsprozessen und daher sollten die User Experience Design Methoden aus dem GM1 Modul erlernt und bereits angewandt haben und bewerten können. ▪ Grundlagen Gestaltung von Medien 1 und 2
Zwingende Voraussetzungen	▪ Modul CMD2: In der Lehrveranstaltung sind die Lerninhalte eng miteinander verwoben und bauen systematisch aufeinander auf. Wenn Studierende ein Teilgebiet nicht hinreichend erlernen, können sie den darauf aufbauenden Konzepten und Beweisen nicht mehr folgen. Eine solide Fundierung in den Grundlagen im Mediendesign ist daher unabdingbar, um den kumulativen Wissensaufbau in dem Fach Mediendesign zu gewährleisten und Verständnislücken zu vermeiden. CM1- und CM2-Design sollte bestanden sein, um dieses Modul zu belegen. Da die Grundlagen der Gestaltung und deren Anwendung und Bewertung hier vorausgesetzt werden. Aber vorallem der technische Umgang und das erlernte Wissen mit den speziellen Foto- und Videokameras aus den Modulen CM1- und CM2 Design, stellt eine wichtige Vorrausetzung um diese mit dem gelernten Wissen umzusetzen. Ohne die praktische Erfahrung, die im Rahmen eines Praktikums mit den speziellen hochwertigen erworben wird, könnten die Studierenden Schwierigkeiten haben, die theoretischen Inhalte vollständig zu erfassen und auch in einem Projekt anzuwenden. Die praktische Anwendung der theoretischen Konzepte ist entscheidend, um die Lernziele des Moduls zu erreichen. Daher ist das Bestehen der Module CM1-Design und CM2-Design erforderlich, um sicherzustellen, dass die Studierenden über die notwendigen praktischen Fähigkeiten und Erfahrungen verfügen. ▪ Modul CMD1: In der Lehrveranstaltung sind die Lerninhalte eng miteinander verwoben und bauen systematisch aufeinander auf. Wenn Studierende ein Teilgebiet nicht hinreichend erlernen, können sie den darauf aufbauenden Konzepten und Beweisen nicht mehr folgen. Eine solide Fundierung in den Grundlagen im Mediendesign ist daher unabdingbar, um den kumulativen Wissensaufbau in dem Fach Mediendesign zu gewährleisten und Verständnislücken zu vermeiden. CM1- und CM2-Design sollte bestanden sein, um dieses Modul zu belegen. Da die Grundlagen der Gestaltung und deren Anwendung und Bewertung hier vorausgesetzt werden. Aber vorallem der technische Umgang und das erlernte Wissen mit den speziellen Foto- und Videokameras aus den Modulen CM1- und CM2 Design, stellt eine wichtige Vorrausetzung um diese mit dem gelernten Wissen umzusetzen. Ohne die praktische Erfahrung, die im Rahmen eines Praktikums mit den speziellen hochwertigen erworben wird, könnten die Studierenden Schwierigkeiten haben, die theoretischen Inhalte vollständig zu erfassen und auch in einem Projekt anzuwenden. Die praktische Anwendung der theoretischen Konzepte ist entscheidend, um die Lernziele des Moduls zu erreichen. Daher ist das Bestehen der Module CM1-Design und CM2-Design erforderlich, um sicherzustellen, dass die Studierenden über die notwendigen praktischen Fähigkeiten und Erfahrungen verfügen. ▪ Projekt erfordert Anwesenheit im Umfang von: 80% ▪ Seminar erfordert Anwesenheit im Umfang von: 80% (Teilnahme an den Terminen des Seminar)
Empfohlene Literatur	▪ Witte, Barbara; Ulrich, Martin: Multimediales Erzählen; UVK Verlagsgesellschaft mbH, Konstanz und München, 2014 ▪ Sturm Simon: Digitales Storytelling; Springer Fachmedien Wiesbaden, 2013 ▪ Klanten Robert , Ehmann Sven , Schulze Floyd: Visual Storytelling - Inspiring a New Visual Language; Gestalten 2011 ▪ Kleine Wieskamo, Pia: Storytelling – Digital-Multimedial-Social; Carl Hanser Verlag München, 2016 ▪ Knaflic, C. N., & Kauschke, M.: Storytelling mit Daten: Die Grundlagen der effektiven Kommunikation und Visualisierung mit Daten; Vahlen Franz GmbH. München, Deutschland, 2017 ▪ Friedman, Joachim: Storytelling – Einführung in Theorie und Praxis narrative Gestaltung; UVK Verlag, München; 2019 ▪ Heber, R.: Infografik: Gute Geschichten erzählen mit komplexen Daten; Rheinwerk Design; 2016 ▪ Radü, Jens: New Digital Storytelling; Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden; 2019

Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	GM2 in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 08:36:38
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.30 MD3 - Media Design Project

Modulkürzel	MD3_BaMT2024
Modulbezeichnung	Media Design Project
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	7
Sprache	englisch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dipl.-Des. Nicole Russi/Professorin Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dipl.-Des. Nicole Russi/Professorin Fakultät IME

Learning Outcome(s)

Die Studierenden erlernen medienrelevante Projektplanungsmethoden mit Zeitmanagement, Ressourcenplanung und Dokumentation über Einschätzung der Rolle des Mediendesigns innerhalb des gesamten Projektprozesses.

(WAS) Die Studierenden lernen Designtheorien, Methoden, und multimediale Produktionsabläufe unter Berücksichtigung ökonomischer Aspekte in den unterschiedlichen Projektphasen - von der Projektplanung mit Zeitmanagement, Ressourcenplanung und Prototypentwicklung bis hin zur Dokumentation
Sie wenden medienspezifische Designprinzipien und User Experience Themen auf ein eigenes Projekt an.

(WOMIT) Indem die Studierenden in Gruppenarbeit ein eigenes Projekt zu einem gewählten Mediendesign-Thema durchführen - von der Analyse über die Konzeption bis hin zur praktischen Umsetzung und Prototyperstellung und Präsentation mit theoretischer Ausarbeitung. Dies wird mit regelmäßigen Coaching und Projektbesprechungen, Überprüfungen einzelner Aufgabenbereiche und Projektschritte bis hin zur Präsentation umgesetzt.

(WOZU) Um multimediale Produktionsabläufe mit ökonomischen und projektbezogenen Rahmenbedingungen kennenzulernen und um Methoden, Technologien und Werkzeuge für mediale Designprozesse im Rahmen eines Projektes und dessen Planung zu entwerfen und zu bewerten und technischen Akteuren zu kommunizieren.

Modulinhalte

Projekt

In dem Vertiefungsgebiet "Mediendesign Projekt " werden medienrelevante Projektplanungsmethoden mit Zeitmanagement, Ressourcenplanung und Dokumentation über Einschätzung der Rolle des Mediendesigns innerhalb des gesamten Projektprozesses mit entsprechender Rollenverteilung, mit dem Fokus auf die designtechnische und kreative Umsetzung des Projektes zu verschiedenen vordefinierten Themen, z. B. im Bereich User Experience Design, Signaltetik, Corporate Design, Web-Design, Augmented Reality, etc. auf ein Projekt angewandt und umgesetzt.

• Darstellung von Methoden der Projektplanung (Vorgehensweisen, Ressourcenplanung, Zeit- und Budgetplanung) am Beispiel multimedialer Projekte
• Lasten- und Pflichtenhefterstellung für die Konzeption und Dokumentation von multimedialen Projekten
• Analyse einzelner Projektschritte am Beispiel der Erstellung eigener gestalterischer Projekte
• Erstellung einer Demoanwendung und Testen dieser Anwendung mit Testberichten bis hin zur Design-Prototypentwicklung
• Präsentationsarten und Formen zur Darstellung der Ergebnisse und Endprodukte

Lehr- und Lernmethoden	Projekt
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Projektarbeit [100%]
Workload	210 Stunden
Präsenzzeit	12 Stunden ≙ 1 SWS

Selbststudium	198 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	Modul MD1: Die Kenntnisse aus dem MD1 Modul über die Theorien, Methoden und Vorgehensweisen zum Thema User Experience Design sind hier Voraussetzung um eigenständige Projekte zu bearbeiten.
Zwingende Voraussetzungen	▪ Modul CMD2: In der Lehrveranstaltung sind die Lerninhalte eng miteinander verwoben und bauen systematisch aufeinander auf. Wenn Studierende ein Teilgebiet nicht hinreichend erlernen, können sie den darauf aufbauenden Konzepten und Beweisen nicht mehr folgen. Eine solide Fundierung in den Grundlagen im Mediendesign ist daher unabdingbar, um den kumulativen Wissensaufbau in dem Fach Mediendesign zu gewährleisten und Verständnislücken zu vermeiden. CM1- und CM2-Design sollte bestanden sein, um dieses Modul zu belegen. Da die Grundlagen der Gestaltung und deren Anwendung und Bewertung hier vorausgesetzt werden. Aber vorallem der technische Umgang und das erlernte Wissen mit den speziellen Foto- und Videokameras aus den Modulen CM1- und CM2 Design, stellt eine wichtige Vorrausetzung um diese mit dem gelernten Wissen umzusetzen. Ohne die praktische Erfahrung, die im Rahmen eines Praktikums mit den speziellen hochwertigen erworben wird, könnten die Studierenden Schwierigkeiten haben, die theoretischen Inhalte vollständig zu erfassen und auch in einem Projekt anzuwenden. Die praktische Anwendung der theoretischen Konzepte ist entscheidend, um die Lernziele des Moduls zu erreichen. Daher ist das Bestehen der Module CM1-Design und CM2-Design erforderlich, um sicherzustellen, dass die Studierenden über die notwendigen praktischen Fähigkeiten und Erfahrungen verfügen. ▪ Modul CMD1: In der Lehrveranstaltung sind die Lerninhalte eng miteinander verwoben und bauen systematisch aufeinander auf. Wenn Studierende ein Teilgebiet nicht hinreichend erlernen, können sie den darauf aufbauenden Konzepten und Beweisen nicht mehr folgen. Eine solide Fundierung in den Grundlagen im Mediendesign ist daher unabdingbar, um den kumulativen Wissensaufbau in dem Fach Mediendesign zu gewährleisten und Verständnislücken zu vermeiden. CM1- und CM2-Design sollte bestanden sein, um dieses Modul zu belegen. Da die Grundlagen der Gestaltung und deren Anwendung und Bewertung hier vorausgesetzt werden. Aber vorallem der technische Umgang und das erlernte Wissen mit den speziellen Foto- und Videokameras aus den Modulen CM1- und CM2 Design, stellt eine wichtige Vorrausetzung um diese mit dem gelernten Wissen umzusetzen. Ohne die praktische Erfahrung, die im Rahmen eines Praktikums mit den speziellen hochwertigen erworben wird, könnten die Studierenden Schwierigkeiten haben, die theoretischen Inhalte vollständig zu erfassen und auch in einem Projekt anzuwenden. Die praktische Anwendung der theoretischen Konzepte ist entscheidend, um die Lernziele des Moduls zu erreichen. Daher ist das Bestehen der Module CM1-Design und CM2-Design erforderlich, um sicherzustellen, dass die Studierenden über die notwendigen praktischen Fähigkeiten und Erfahrungen verfügen. ▪ Projekt erfordert Anwesenheit im Umfang von: 80% (Teilnahme an Terminen)
Empfohlene Literatur	▪ Jacobsen, Jens; Lorena,Meyer: Usabilty und UX; Rheinwerk Verlag GmbH, Bonn; 2017 ▪ Joachim Friedman: Storytelling – Einführung in Theorie und Praxis narrative Gestaltung; UVK Verlag, München; 2019 ▪ Bühler, Peter; Schlaich, Patrick, Sinner Dominik: Webdesign – Interfacedesign –Screendesign-Mobiles Design; Springer Vieweg; 2017
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	GM3 in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 08:40:08
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.31 MEG - Medienethik und Gesellschaft

Modulkürzel	MEG_BaMT2024
Modulbezeichnung	Medienethik und Gesellschaft
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dipl.-Des. Nicole Russi/Professorin Fakultät IME
Dozierende*r	▪ Prof. Dipl.-Des. Nicole Russi/Professorin Fakultät IME ▪

Learning Outcome(s)

Die Studierenden erlernen Theorien und ein fundiertes Bewusstsein bezüglich medienethischer Kernfragen im Bereich der Medienproduktionsprozesse.

WAS: Die Studierenden erkennen und reflektieren medienethische Konflikte in Theorie und Praxis und werden darauf vorbereitet Konfliktfälle in realen Situationen vor diesem Hintergrund einzuordnen und begründet zu bewerten unter Verwendung der grundlegenden Begriffe der Medienethik.

WOMIT: Indem im Seminar medienethische Themen und Theorien vermittelt und diese mit einer Hausarbeit erarbeitet werden. Darauf basierend erfolgt die Erstellung eines eigenen Projektes zu einer praktischen medienethischen Fragestellung.

WOZU: um bei medialen Produktionsabläufen mit ökonomischen und projektbezogenen Rahmenbedingungen, den medienethischem Hintergrund zu erkennen und zu bewerten und zu bearbeiten.

Modulinhalte

Seminar

Grundbegriffe der Ethik:
• Definition von Ethik, Moral und Medienethik
• Normen und Idealnormen
• Ebenen/Bereiche der Medienethik
• Anwendungsfelder der Medienethik
• Grundsätze des wissenschaftlichen Arbeitens
• Ganzheitliches Problemverständnis - Philosophie und Technik
Medienethik als angewandte bereichsspezifische Ethik und Codes:
• Medienethik und allgemeine Ethik
• Verantwortung als Grundlage der Medienethik - Grenzen von Moral und Ethik
• Ethische Richtlinien im Bereich Medien, Informatik, Ingenieure und Design
• (Medienethik und Medienrecht)
Medienethik/Bereiche in der Praxis im Bereich Medientechnologie:
• Medienethik und Journalismus (z.B. Mohammed Karikaturen, Leser-Journalismus)
• Medienethik und Gestaltung (Bildethik, Werbeformate, Webdarstellungen)
• Medienethik und VR/AR (Langzeitaufenthalte in VR und Auswirkungen, Virtualisierung von sozialen Interaktionen, Simulierung von Horrorszenarien, Gefährliche Inhalte, Erzeugung von Traumata durch grenzwertige Darstellungen, VR und Datenschutz – Datenerhebung von Emotionen und Körperbewegungen (Neuromarketing)
• Medienethik und Medienmacht (z.B. die gesellschaftliche Verantwortung von Wikileaks, Wikipedia, Google, etc.)
• Medienethik und soziale Netzwerke (z.B. Verantwortung für Userdaten, Netiquette)
• Medienethik und Big Data und Privatsphäre (Mangel an Informationsgerechtigkeit, Autonomie und Transparenz)
• Manipulation: Socials Bots, Telefphone fake Likes in Socialmedia
• etc.

Projekt

Erstellung eines eigenen Projektes zu einer praktischen medienethischen Fragestellung.

Lehr- und Lernmethoden	▪ Seminar ▪ Projekt
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Hausarbeit [50%] und ▪ begleitend: Projektarbeit [50%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	23 Stunden ≙ 2 SWS
Selbststudium	127 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	Modul CMD2: Die Studierenden erlernen Theorien und ein fundiertes Bewusstsein bezüglich medienethischer Kernfragen im Bereich der Medienproduktionsprozesse und müssen diese im Bereich der Mediengestaltungsthemen auch anwenden können. Daher sind Kompetenzen aus dem Grundstudium wichtig.
Zwingende Voraussetzungen	▪ Seminar erfordert Anwesenheit im Umfang von: 80% aller Seminartermine (3 SWS) ▪ Projekt erfordert Anwesenheit im Umfang von: 80 % der Termine
Empfohlene Literatur	▪ Philip Brey: The ethics of representation and action in virtual reality; Twente University, Fac. WMW/SW, Enschede, the Netherlands, 1999 ▪ Melanie Julia Heise: EinFach Philosophieren: Medienethik, Taschenbuch; 1. November 2014 ▪ von Christian Bauer (Herausgeber), Gertrud Nolte (Herausgeber), Gerhard Schweppenhäuser (Herausgeber): Ethik und Moral in Kommunikation und Gestaltung Broschiert; 1. Januar 2015 ▪ Alexander Göbel: Ethik und Werbung. Wenn die Geschmacksgrenze gezielt überschritten wird; Taschenbuch – 26. Juli 2013 ▪ Christian Schicha; Carsten Brosda: Handbuch der Medienethik; VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2010

Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	MEG in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 16:32:10
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.32 MUS - Medienübertragung und -Speicherung

Modulkürzel	MUS_BaMT2024
Modulbezeichnung	Medienübertragung und -Speicherung
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Klaus Ruelberg/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	▪ Prof. Dr.-Ing. Klaus Ruelberg/Professor Fakultät IME ▪ Prof. Dr.-Ing. Luigi Lo Iacono/ehemaliger Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

> Was:
> Die Studierenden lernen Systeme und Komponenten zur Medienübertragung und Speicherung kennen und werden befähigt, solche Systeme zu anaylisieren und zu planen.
> Womit:
> Im Rahmen einer Vorlesung lernen die Studierenden die Eigenschaften verschiedener Übertragungwege und Technologien zur Mediendistribution und Speicherung kennen. Zudem ermöglicht die Veranstaltung einen praktisch Einblick in die Übertragungstechnik.
> Wozu:
> Systeme zur Medienverbreitung und -speicherung sind zentrale Elemente einer medialen Produktionskette. Die in der Lehrveranstaltung erworbener Kenntnisse und Kompetenzen sind eine wichtige Voraussetzung für Studierende, die in den o.g. Handlungfeldern einen Arbeitsplatz anstreben.

Modulinhalte

Vorlesung / Übungen

> ▪ Mulitplexing von Mediendaten
> ▪ Übertragungswege für Rundfunksignale und deren Kanaleigenschaften, Kanalmodelle
> ▪ Verfahren zur Fehlerkorrektur (FEC) und digitale Modulationsvferfahren (DVB-Standards)
> ▪ Technologien für Massenspeicher
> ▪ Medienspezifische Anforderungen an Massenspeicher
> ▪ Mediendatenformate und Metadaten
> ▪ Mediendatenbanken
> ▪ Archivierungssysteme für Mediendaten

> ▪ Konformität von Multiplex-Datenströmen prüfen und beurteilen, logische Fehler entdecken
> ▪ Digitale TV-Signale im Basisband analysieren und beurteilen
> ▪ Standard-Dokumente in englischer Sprache lesen und einordnen
> ▪ Rundfunk-Übertragungssysteme in ihrer Gesamtheit analysieren und beurteilen
> ▪ Workflows in der Medienproduktion analysieren und beurteilen
> ▪ Anforderungen an Content-Speicher- und Archivierungssysteme ermitteln und dokumentieren
> ▪ Datenbanken zur Verwaltung von Mediendaten modellieren, implementieren und anfragen

Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung / Übungen
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS

Selbststudium	105 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	Elektronik, Elektronische Medien 1 und 2
Zwingende Voraussetzungen	▪ Modul EMAM: undefined ▪ Modul INF1: undefined
Empfohlene Literatur	▪ Digital Video and Audio Broadcasting Technology, Walter Fischer, 2020, Springer Cham, eBook ISBN978-3-030-32185-7, Published: 03 January 2020
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	MUS in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 08:38:00
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.33 NDQ - Nachhaltigkeit durch Qualität

Modulkürzel	NDQ_BaMT2024
Modulbezeichnung	Nachhaltigkeit durch Qualität
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Ansgar Beuten/Lehrbeauftragter
Dozierende*r	Ansgar Beuten/Lehrbeauftragter

Learning Outcome(s)

> Die Studierenden kennen die verschiedenen Formen von Nachhaltigkeit (ökologisch, ökonomisch, sozial), können diese voneinander abgrenzen und im Kontext erläutern.
> Die Studierenden können für die verschiedenen Formen von Nachhaltigkeit Ziele definieren, Kennzahlen ableiten und Ansätze im Hinblick auf Nachhaltigkeit bewerten.
> Die Studierenden können Nachhaltigkeit zielgruppenspezifisch argumentieren und fachlich vertreten.
> Die Studierenden sind in der Lage das Mindset eines Gegenübers in Themen der Nachhaltigkeit positiv zu verändern.
> Die Studierenden können verschiedene Arten von Qualität benennen, erkennen, erklären und differenzieren.
> Die Studierenden können verschiedene Methoden des Qualitätsmanagements erkennen, erklären, differenzieren und anwenden.
> Die Studierenden kennen verschiedene Werkzeuge des Qualitätsmanagements und können diese erklären und anwenden.
> Die Studierenden sind in der Lage, Verbindung zwischen Nachhaltigkeit und Qualität herzustellen, Abhängigkeiten zu erkennen und zu analysieren. Die Studierenden können durch Anwenden der erlerneten Methoden und Werkzeuge Nachhaltigkeit erzeugen und optimieren.

Modulinhalte

Vorlesung

> Die Studierenden kennen die verschiedenen Formen von Nachhaltigkeit (ökologisch, ökonomisch, sozial), können diese voneinander abgrenzen und im Kontext erläutern.
> Die Studierenden können für die verschiedenen Formen von Nachhaltigkeit Ziele definieren, Kennzahlen ableiten und Ansätze im Hinblick auf Nachhaltigkeit bewerten.
> Die Studierenden können Nachhaltigkeit zielgruppenspezifisch argumentieren und fachlich vertreten.
> Die Studierenden sind in der Lage das Mindset eines Gegenübers in Themen der Nachhaltigkeit positiv zu verändern.
> Die Studierenden können verschiedene Arten von Qualität benennen, erkennen, erklären und differenzieren.
> Die Studierenden können verschiedene Methoden des Qualitätsmanagements erkennen, erklären, differenzieren und anwenden.
> Die Studierenden kennen verschiedene Werkzeuge des Qualitätsmanagements und können diese erklären und anwenden.
> Die Studierenden sind in der Lage, Verbindung zwischen Nachhaltigkeit und Qualität herzustellen, Abhängigkeiten zu erkennen und zu analysieren. Die Studierenden können durch Anwenden der erlerneten Methoden und Werkzeuge Nachhaltigkeit erzeugen und optimieren.

seminaristischer Unterricht

> identisch zu Vorlesung

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung ▪ seminaristischer Unterricht

Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: mündlicher Beitrag [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS
Selbststudium	105 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul MA1: erforderlich für das Verständnis statistischer Methoden ▪ Modul MA2: erforderlich für das Verständnis statistischer Methoden ▪ Mathematik 1 und Mathematik 2, um bei den Werkzeugen des Qualitätsmanagements ein Verständnis für die statistischen Methoden zu ermöglichen.
Zwingende Voraussetzungen	▪ seminaristischer Unterricht erfordert Anwesenheit im Umfang von: An mindesten acht Terminen des Seminars müssen sich die Studierenden anwesend sein und sich beteiligen. ▪ Teilnahme an abschließender Prüfung nur nach erfolgreicher Teilnahme an seminaristischer Unterricht
Empfohlene Literatur	
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	▪ NDQ in Bachelor Elektrotechnik 2020 ▪ NDQ in Bachelor Elektrotechnik und Informationstechnik 2024 ▪ NDQ in Bachelor Medientechnologie 2020 ▪ NDQ in Bachelor Optometrie 2021 ▪ NDQ in Bachelor Technische Informatik 2020 ▪ NDQ in Bachelor Informatik und Systems-Engineering 2024
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	16.5.2025, 10:38:13
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.34 PBVGEN - Projekt Bildverabeitung und generative Medientechnologien

Modulkürzel	PBVGEN_BaMT2024
Modulbezeichnung	Projekt Bildverabeitung und generative Medientechnologien
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	7
Sprache	englisch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr. Jan Salmen/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr. Jan Salmen/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

> Studierende erstellen in einer Gruppenarbeit ein System, das Medieninhalte verarbeitet und/oder erzeugt. Dazu analysieren sie die Vorgaben eines Auftraggebers, organisieren den Projektablauf selbständig und wenden dabei typische Verfahren der Projektplanung, -organisation, -durchführung und -dokumentation an.Sie nutzen aktuelle Algorithmen insbesondere aus dem Bereich des Maschinellen Lernens. Die Erfahrungen sind für die Studierenden nützlich, weil sie sie sowohl im weiteren Studienverlauf als auch im Berufsleben weiter nutzen können.

Modulinhalte

Projekt

Lehr- und Lernmethoden	Projekt
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ abschließend: Projektarbeit
Workload	210 Stunden
Präsenzzeit	12 Stunden ≙ 1 SWS
Selbststudium	198 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul BV ▪ Modul GEN ▪ Bildverarbeitung (BV) und Generative Medientechnologien (GEN)
Zwingende Voraussetzungen	▪ Modul EMAM: In der Lehrveranstaltung PBVGEN beschäftigen sich die Studierenden in Kleingruppen mit einer Projektarbeit. Die Aufgabenstellung baut dabei auf Inhalten aus den Modulen BV und GEN auf. Um nicht unangemessene Verlängerung der Studiendauer zu riskieren, wird bewußt darauf verzichtet, diese Module zu zwingenden Voraussetzung zu machen. Es werden aber logischerweise für das Projekt im 6. Semester die gleichen Voraussetzungen (EMAM und INF1) benötigt. ▪ Modul INF1: In der Lehrveranstaltung PBVGEN beschäftigen sich die Studierenden in Kleingruppen mit einer Projektarbeit. Die Aufgabenstellung baut dabei auf Inhalten aus den Modulen BV und GEN auf. Um nicht unangemessene Verlängerung der Studiendauer zu riskieren, wird bewußt darauf verzichtet, diese Module zu zwingenden Voraussetzung zu machen. Es werden aber logischerweise für das Projekt im 6. Semester die gleichen Voraussetzungen (EMAM und INF1) benötigt.
Empfohlene Literatur	
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	BV3 in Bachelor Medientechnologie 2020

Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 10:56:42
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.35 PHO1 - Optisch abbildende Systeme

Modulkürzel	PHO1_BaMT2024
Modulbezeichnung	Optisch abbildende Systeme
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch, englisch bei Bedarf
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	1
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr. Gregor Fischer/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr. Gregor Fischer/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

Was: Das Modul vermittelt die Grundlagen der Physik des Lichts inkl. Reflexion und Absorption, sowie der geometrischen Optik und der optischen Bildgestaltung. Die Studierenden lernen die Phänomene zu verstehen und anschaulich zu erklären und formelmäßig mathematisch umzusetzen. Neben der Berechnung werden auch durch die Konstruktion von Strahlengängen die Besonderheiten optischer Systeme verstanden und analysiert.

Womit: Durch Vorlesung und Übung werden die theoretischen Kenntnisse vermittelt und in Zusammenhang zur Bildentstehung in der Digitalfotografie gebracht. Die Übung analysiert beispielhafte Anordnungen und Vorgänge, modelliert diese als physikalische Formeln oder Skizzen und berechnet bzw. konstruiert gegebene Fragestellungen.

Wozu: Sowohl die formelmäßige Modellierung und Berechnung als auch die graphische Darstellung und Diskussion technischer Zusammenhänge sind Basiskompetenzen im Ingenieurberuf. Zur erfolgreichen Zusammenarbeit in Teams werden ihre Darstellung und Visualisierung gefordert. Die Grundlagen der fotografischen Optik sind ein wesentlicher Bestandteil medientechnischer Systeme und damit essentiell für Studierende die in den Handlungsfeldern HF1 und 2 arbeiten wollen.

Modulinhalte

Vorlesung / Übungen

Physikalische Grundlagen des Lichts
Welle-Teilchen Dualismus
Harmonische Schwingung
Polarisation
Interferenz
Phänomene der Lichtausbreitung
Reflexionsgesetz
Dispersion
Absorption
Streuung

Geometrische Optik
Abbildungsgleichungen, Strahlengangkonstruktion
Konzept der Hauptebenen (optische Systeme)
Abbildung durch sphärische Flächen
Strahlberechnungsmethoden
Blenden, Pupillen und Luken
Abbildungsfehler (Klassifikation, Ursachen und Bildeigenschaften), kritische Blende
Unschärfe durch Beugung, förderliche Blende, Auflösungsvermögen
Photographische Objektive

Optische Bildgestaltung
Perspektive
Schärfentiefe
Scheimpflug
Bewegungsunschärfe

die Natur des Lichts und die damit zusammenhängenden Phänomene der Lichtausbreitung verstehen

Strahlengänge berechnen und graphisch konstruieren

die Funktionsweise optischer Systeme analysieren und mit den optischen Ersatzgrößen modellieren

Abbildungsfehler hinsichtlich ihrer Ursachen klassifizieren und ihre Fehlerbilder voneinander abgrenzen

die Begrenzung des Auflösungsvermögens durch verschiedene Ursachen verstehen und den Anforderungen durch das Auge rechnerisch gegenüberstellen

Räumliche Effekte zur optischen Bildgestaltung modellieren und berechnen

Praktikum

Polarisationseffekte an Oberflächen steuern und nutzen

optische Parameter photographischer Objektive messtechnisch erfassen und beurteilen

Mittel zur optischen Bildgestaltung (Perspektive, Schärfentiefe, Bewegungsunschärfe) gezielt einsetzen

optische Wahl- und Einstellmöglichkeiten zielorientiert einsetzen

optische Messtechnik mit digitaler Kamera umsetzen

Ergebnisse darstellen und dokumentieren

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung / Übungen ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS
Selbststudium	105 Stunden

Empfohlene Voraussetzungen	keine
Zwingende Voraussetzungen	Teilnahme an abschließender Prüfung nur nach erfolgreicher Teilnahme an Praktikum
Empfohlene Literatur	▪ E. Hecht, Optik, Oldenbourg ▪ Pedrotti/Bausch/Schmitt, Optik für Ingenieure, Springer ▪ Naumann/Schröder, Bauelemente der Optik, Hanser ▪ G. Schröder, Technische Optik, Vogel ▪ G. Schröder, Technische Fotografie, Vogel ▪ W. Baier, Optik,Perspektive und Rechnungen in der Fotografie, FBV Leipzig ▪ J. Flügge, Studienbuch zur technischen Optik, UTB Vandenhoeck ▪ J. Flügge, Leitfaden der geometrischen Optik und des Optikrechnens, UTB Vandenhoeck
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	PHO1 in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 10:41:55
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.36 PHO2 - Technologien der photographischen Bildgebung

Modulkürzel	PHO2_BaMT2024
Modulbezeichnung	Technologien der photographischen Bildgebung
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	2
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr. Gregor Fischer/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr. Gregor Fischer/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

Was: Das Modul vermittelt die Grundlagen der Photometrie, die aktuellen technischen Konzepte zur Strahlungserzeugung und zum Strahlungsempfang sowie der Beleuchtungstechnik. Die Studierenden lernen die Phänomene zu verstehen und anschaulich zu erklären und formelmäßig mathematisch umzusetzen. Die Leistungsfähigkeit fotografischer Systeme wird dabei in Bezug zu den Anforderungen des menschlichen Auges gesetzt.

Womit: Durch Vorlesung und Übung werden die theoretischen Kenntnisse vermittelt und in Zusammenhang zur Bildentstehung in der Digitalfotografie gebracht. Die Übung analysiert beispielhafte Anordnungen und Vorgänge, modelliert diese als physikalische Formeln oder Skizzen und berechnet bzw. konstruiert gegebene Fragestellungen.

Wozu: Sowohl die formelmäßige Modellierung und Berechnung als auch die graphische Darstellung und Diskussion technischer Zusammenhänge sind Basiskompetenzen im Ingenieurberuf. Zur erfolgreichen Zusammenarbeit in Teams werden ihre Darstellung und Visualisierung gefordert. Die Grundlagen fotografischer Systeme sind ein wesentlicher Bestandteil medientechnischer Systeme und damit essentiell für Studierende die in den Handlungsfeldern HF1 und 2 arbeiten wollen.

Modulinhalte

Vorlesung / Übungen

Photometrische Grundlagen:
Definitionen der radiometrischen, spektralen und photometrischen Strahlungsgrößen;
Photometrische Gesetze; lichttechnische Berechnungen einfacher Strahlungsgeometrien

Grundlagen der Strahlungserzeugung: Emissionsmechanismen und Spektralverteilungen von Lichtquellen;
Temperaturstrahlungsgesetze; Betriebsgesetze für technische Lichtquellen wie Glühlampen und LEDs

Grundlagen von Strahlungsempfängern: spektrale und Richtempfindlichkeit; Halbleiterdetektoren

Belichtungssteuerung: Grundlagen digitaler Bildsensoren, Definition der ISO-Empfindlichkeit; Strahlungsvermittlung durch abbildende Optik; digitale Sensitometrie

Grundlagen der Beleuchtungstechnik: Scheinwerfertechnik; Grundsätze der Lichtführung; Beleuchtungsmodelle

Praktikum

Photographische Messtechnik und Lichtmesstechnik anwenden

Richtungsempfindlichkeiten (Empfänger) und Lichtstärkeverteilungskurve (Strahler) messtechnisch bestimmen

optische und elektronische Mittel zur spektralen Anpassung zwischen Lichtquelle und Empfänger gezielt einsetzen

Messtechnik zur Belichtungssteuerung und zum Weißabgleich zielorientiert einsetzen

Lichtführung zur Ausleuchtung und zur Kontraststeuerung einrichten

Ergebnisse darstellen und dokumentieren

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung / Übungen ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS
Selbststudium	105 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Zwingende Voraussetzungen	Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 4 Praktikumsversuche
Empfohlene Literatur	▪ Allgemein ▪ Pedrotti/Bausch/Schmitt, Optik für Ingenieure, Springer ▪ Naumann/Schröder, Bauelemente der Optik, Hanser ▪ G. Schröder, Technische Optik, Vogel ▪ G. Schröder, Technische Fotografie, Vogel ▪ H.A.E. Keitz, Lichtberechnungen und Lichtmessungen, Philips TB ▪ E. Helbig, Grundlagen der Lichtmesstechnik, Akademische Verlagsgesselschaft Geest & Portig, 1972
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	PHO2 in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	1.6.2025, 18:19:36
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.37 PHO3 - Grundlagen der Bildsensor- und Kameratechnik

Modulkürzel	PHO3_BaMT2024
Modulbezeichnung	Grundlagen der Bildsensor- und Kameratechnik
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	3
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Dirk Poggemann/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr.-Ing. Dirk Poggemann/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

WAS: Grundlegenden Aufbau und Funktionsweise einer Kamera darstellen und erklären und die Spezifitäten verschiedener Kameratypen gegenüberstellen

WOMIT: Wird im Vortrag durch Dozenten vermittelt, Übungsaufgaben werden in der Übung besprochen und Studierend erhalten weitere Übungsaufgaben zum eigenverantwortlichen lernen. Im Praktikum wenden die Studierenden unterschiedliche Kameratypen an und vermessen die Eigenschaften.

WOZU: Grundlage für die Entwicklung, Anwendung und Bewertung von Kamerasystemen.

WAS: Die Funktionsweisen und Kenngrößen verschiedener Bildsensortechnologien verstehen und erläutern

WOMIT: Wird im Vortrag durch Dozenten vermittelt, Studierende erhalten Datenblätter zu verschiedenen Bildsensortechnologien und analysieren und vergleichen die Kenngrößen.

WOZU: Die Eigenschaften von Bildsensoren sind essentiell für die Eigenschaften und Beurteilung von digitalen Kamerasystemen und die weitere Bildverarbeitungskette.

WAS: Die grundlegenden Funktionen der Bildverarbeitungskette innerhalb einer digitalen Kamera benennen und erklären und Rohdaten messtechnisch analysieren

WOMIT: Wird im Vortrag durch Dozenten vermittelt und im Praktikum in Versuchen praktisch angewendet.

WOZU: Erstellen und bewerten von Bildaufnahmesystemen und aufgenommenen Bildern.

Modulinhalte

Vorlesung

Grundlagen der Kameratechnik
Aufnahmetechnik
Kameratypen
Aufbau und Einstellungen
Rohdaten- / JPEG-Modus
Sucherfunktion
Kamerainterne Belichtungsmessung
Autofokussierung
Elektronische Bildaufzeichnung
Innerer Photoeffekt
Halbleiter
Photodiode
CCD-Technologie
CMOS-Technologie
Farbsensoren
Signaleigenschaften und Kenndaten digitaler Sensoren

Praktikum

- Photographische Messtechnik und Lichtmesstechnik anwenden
- sensitometrische Eigenschaften einer digitalen Kamera messtechnisch bestimmen
- Rohdaten von Dunkelbildern analysieren

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	34 Stunden ≙ 3 SWS
Selbststudium	116 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlegende Kenntnisse in der Elektronik (Modul "Elektronik") und Optik (Module "Phototechnik 1" und "Phototechnik 2")
Zwingende Voraussetzungen	▪ Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 2 Praktikumstermine ▪ Teilnahme an abschließender Prüfung nur nach erfolgreicher Teilnahme an Praktikum
Empfohlene Literatur	▪ Pedrotti/Bausch/Schmitt, Optik für Ingenieure, Springer ▪ Schröder/Treiber, Technische Optik, Vogel ▪ Holst/Lomheim, Image Sensors and Signal Processing for Digital Still Cameras, Taylor & Francis
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	PHO3 in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 10:44:12
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.38 PMP - Praxis- und Mobilitätsphase

Modulkürzel	PMP_BaMT2024
Modulbezeichnung	Praxis- und Mobilitätsphase
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	15
Sprache	deutsch und englisch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	7
Häufigkeit des Angebots	jedes Semester
Modul-Verantwortliche*r	Studiengangsleiter(in) Bachelor Medientechnologie
Dozierende*r	

Learning Outcome(s)

> WAS:
> Bearbeiten von konkreten wissenschaftlich-technischer Problemstellungen im Berufsfeld der Medientechnologie
>
> WOMIT:
> Anwenden fachlicher und methodischer Kenntnisse und Fertigkeiten sowie persönlicher und sozialer Fähigkeiten und Fertigkeiten in einem betrieblichen Umfeld.
>
> WOZU:
> Je nach betrieblichem Umfeld werden hier eine oder mehrere der Handlungsfelder H1 - H5 in unterschiedlichre Intensität geübt.

> WAS:
> Die Anwendung der Studieninhalte in der berufliche Praxis einordnen und reflektieren.
>
> WOMIT:
> Durchgeführte Arbeiten, Erkenntnisse und Erfahrungen dokumentieren und präsentieren.
>
> WOZU:
> Um persönliche Neigungen sowie mögliche zukünftige Berufsbilder miteinander zu vergleichen und zu bewerten.

Modulinhalte

externes Praktikum

Lehr- und Lernmethoden	externes Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Praktikumsbericht [unbenotet]
Workload	450 Stunden
Präsenzzeit	0 Stunden ≙ 0 SWS
Selbststudium	450 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	
Zwingende Voraussetzungen	
Empfohlene Literatur	
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	

Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	20.12.2024, 08:39:29
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.39 PMPT - Projekt Medienproduktionstechnik

Modulkürzel	PMPT_BaMT2024
Modulbezeichnung	Projekt Medienproduktionstechnik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	7
Sprache	englisch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Reiter/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Reiter/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

> WAS: Studierende erstellen im Team Ton- oder Videoproduktionen oder wenden medientechnische Produktionsausstattung im fachspezifischen Kontext an. Dabei analysieren sie die Vorgaben eines Auftraggebers, organisieren den Projektablauf selbständig und lernen dazu typische Verfahren der Projektplanung, -organisation und -durchführung kennen. Sie dokumentieren ihre Arbeit.
>
> WOMIT: Studierende wenden die in den Modulen TST und VST erlangten Kenntnisse und Fähigkeiten praktisch an.
>
> WOZU: Studierende werden befähigt, fachspezifische Aufgabenstellungen zu analysieren, Lösungskonzepte zu entwickeln und technische Systeme im Bereich der audiovisuellen Medienproduktion zu erstellen.

Modulinhalte

Projekt

> - Durchführung einer Medienproduktion oder Entwicklung eines Systems aus dem Bereich der Medienproduktionstechnik
> - Selbsorganisation eines Projektes, Arbeiten im Team

Lehr- und Lernmethoden	Projekt
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Projektarbeit [100%]
Workload	210 Stunden
Präsenzzeit	12 Stunden ≙ 1 SWS
Selbststudium	198 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	- Inhalte der Module TST und VST
Zwingende Voraussetzungen	▪ Modul TST: Die erfolgreiche Durchführung der Projekte in PMPT bedingt die Kompetenzen aus TST und VST, je nach Projektthema in unterschiedlicher Gewichtung. Da es sich bei den Projekten jedoch um Arbeit im Team handelt, können fehlende Kompetenzen durch Kommilitonen ausgeglichen werden, die über diese Kompetenzen bereits verfügen. Deshalb werden nicht beide Module TST und VST gleichzeitig als Voraussetzung gefordert, sondern nur eines davon. Dadurch bleibt weiterhin eine Studierbarkeit in Regelstudienzeit gewährleistet, wenn ein Modul nicht im ersten Anlauf erfolgreich bestanden wird. ▪ Modul VST: Die erfolgreiche Durchführung der Projekte in PMPT bedingt die Kompetenzen aus TST und VST, je nach Projektthema in unterschiedlicher Gewichtung. Da es sich bei den Projekten jedoch um Arbeit im Team handelt, können fehlende Kompetenzen durch Kommilitonen ausgeglichen werden, die über diese Kompetenzen bereits verfügen. Deshalb werden nicht beide Module TST und VST gleichzeitig als Voraussetzung gefordert, sondern nur eines davon. Dadurch bleibt weiterhin eine Studierbarkeit in Regelstudienzeit gewährleistet, wenn ein Modul nicht im ersten Anlauf erfolgreich bestanden wird. ▪ Projekt erfordert Anwesenheit im Umfang von: 4 Termine

Empfohlene Literatur	▪ individuell nach Projektthema festgelegt
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	PMPT in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 18:15:46
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.40 POP - Postproduction

Modulkürzel	POP_BaMT2024
Modulbezeichnung	Postproduction
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch und englisch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Axel Gärtner/Lehrkraft für besondere Aufgaben Fakultät IME
Dozierende*r	Axel Gärtner/Lehrkraft für besondere Aufgaben Fakultät IME

Learning Outcome(s)

- Workflow und Pipeline in der Postproduction beschreiben und erklären.
- Postproductionsgerätschaften sowie Komponenten analysieren und beschreiben.
- Grundlegende technische Begriffe und Technologien zur Postproduction benennen und charakterisieren.
- Grundlegende Elemente der Filmgestaltung erkennen, charakterisieren und beschreiben.
- Postproductionsprozesse analysieren, bewerten und optimieren.
- Postproductionworkflow erstellen.
- Spezifischer Gestaltungsprinzipien im Bereich Videoschnitt, Compositing und Motiondesign anwenden.
- Vertiefender Umgang mit spezifischen Werkzeugen und Technologien zur Nachbearbeitung von Medieninhalten im speziellem Bewegtbild erlernen.
- Ergebnisse einer Postproduction analysieren, bewerten und kontrollieren.
- Handlungskompetenz demonstrieren.
- Konstruktive Kritik üben und diskutieren.
- Sprachliche Kompetenz im Bereich der Postproduction demonstrieren.
- Ökonomischen und zeitlichen Rahmen- bzw. Postproductionsbedingungen berücksichtigen.
- Elementare Gestaltungsprinzipien in der Filmgestaltung anwenden.
- Selbstständiges planen und durchführen von VFX in TV- und Filmproduktion erlernen.
- Konstruktive Kritik im gestalterischen Kontext üben und diskutieren.
- Sprachliche Kompetenz in der Postproduction demonstrieren.

Zunächst werden wichtige theoretische Inhalte und Prinzipien in der Vorlesung vermittelt. In der Übung werden diese Inhalte anhand von praxisnahen Beispielen angewendet und vertieft. Anschliessend wird in einem realitätsnahem Projekt, die erlernten Prinzipien und Techniken mit den entsprechenden Herausforderungen angewendet. Hierzu stehen Produktionstechniken zur Verfügung, die dem Industriestandard entsprechen.
Der Student lernt die Prinzipien der Manipulation von Bewegtbild kennen und wie diese in der Praxis realisiert wird. Es wird dadurch verdeutlicht wie Kreative und Techniker zusammenarbeiten müssen. Teamarbeit und Kreativität wird dadurch gefördert, welches in jedem Beruf essentiell ist. Das Modul erweitert den Blick für mögliche berufliche Positionen in Medienbranchen. Aber es zeigt auch, wo ggf. Optimierung im Postproductionworkflow sowie bei Mediensytemen noch möglich sind.

Modulinhalte

Vorlesung / Übungen

-Bedeutung der Postproduction: Definition des Begriffes, Einordnung in die Productionspipeline, Rückblick, Postproductionworkflow
-Preproduction: Briefing, Projektmanagement mit Fokus auf die Postproduction, Look Development, Previsulisationsmethoden, Kameraführung, Prove of Concept
- Setsupervision: Vorbereitungen für den Dreh in Bezug auf VFX, Herausforderungen am Set, Nachbereitung
-Einführung in Compositing und Motiongraphics: Definition der Bereiche, Techniken, Betrachtung diverser Programme

- Postproductionsworkflow und -prozesse analysieren, optimieren und verstehen.
- Postproductionsequipment und -komponenten kennen und positionieren können.

Projekt

- Konzeption für Medienprojekte
- Previsualisierung
- Produktion und Dreh von Filmproduktionen mit VFX
- Postproduction für VFX
- Finalisierung

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung / Übungen ▪ Projekt
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Projektarbeit [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS
Selbststudium	105 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul GGM1: Bereits in diesem Fach werden gestalterische Grundkenntnisse erlangt, die in POP erneut zur Anwendung kommen und somit verfeinert werden. ▪ Modul GGM2: Bereits in diesem Fach werden gestalterische Grundkenntnisse erlangt, die in POP erneut zur Anwendung kommen und somit verfeinert werden. ▪ Grundlagen der Mediengestaltung 1 + 2, Passion für VFX
Zwingende Voraussetzungen	Projekt erfordert Anwesenheit im Umfang von: 60% der mit dem Dozenten vereinbarten Termine
Empfohlene Literatur	▪ Brinkmann, Ron (2008): The Art and Science of Digital Compositing. Techniques for Visual Effects, Animation and Motion Graphics. San Francisco, Calif (Morgan Kaufmann). ▪ Zwerman, Susan / Okun, Jeffrey A. (2014): The VES Handbook of Visual Effects. Industry Standard VFX Practices and Procedures. Boca Raton, Fla (CRC Press). ▪ Mulack, Thomas/ Giesen, Rolf: Special Visual Effects. Planung und Produktion. Produktionspraxis Bd. 10. Gerlingen: Bleicher, 2002 ▪ Mitchell, Mitch (2013): Visual Effects for Film and Television. Justus-Liebig-Universität Gießen (Taylor & Francis).
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	POP in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	26.5.2025, 09:10:50
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.41 PVMM - Projekt Verteilte Medienapplikationen und Medienpräsentation

Modulkürzel	PVMM_BaMT2024
Modulbezeichnung	Projekt Verteilte Medienapplikationen und Medienpräsentation
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	7
Sprache	deutsch, englisch bei Bedarf
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Studiengangsleiter(in) Bachelor Medientechnologie
Dozierende*r	
Learning Outcome(s)	
Modulinhalte	

Projekt

> Bearbeitung einer komplexeren Aufgabe im Team
> einfache Projekte planen und steuern
> Absprachen und Termine einhalten
> Reviews planen und durchführen

Lehr- und Lernmethoden	Projekt
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Projektarbeit [100%]
Workload	210 Stunden
Präsenzzeit	12 Stunden ≙ 1 SWS
Selbststudium	198 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	
Zwingende Voraussetzungen	▪ Modul EMAM: In der Lehrveranstaltung PVMM beschäftigen sich die Studierenden in Kleingruppen mit einer Projektarbeit. Die Aufgabenstellung baut dabei auf Inhalten aus den Modulen WEB und MUS auf. Um nicht unangemessene Verlängerung der Studiendauer zu riskieren, wird bewußt darauf verzichtet, diese Module zur Voraussetzung zu machen. Es werden aber logischerweise für das Projekt im 6. Semester die gleichen Voraussetzungen (EMAM und INF1) benötigt. ▪ Modul INF1: In der Lehrveranstaltung PVMM beschäftigen sich die Studierenden in Kleingruppen mit einer Projektarbeit. Die Aufgabenstellung baut dabei auf Inhalten aus den Modulen WEB und MUS auf. Um nicht unangemessene Verlängerung der Studiendauer zu riskieren, wird bewußt darauf verzichtet, diese Module zur Voraussetzung zu machen. Es werden aber logischerweise für das Projekt im 6. Semester die gleichen Voraussetzungen (EMAM und INF1) benötigt. ▪ Projekt erfordert Anwesenheit im Umfang von: 80% der Termine und 1 Präsentation
Empfohlene Literatur	
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	
Besonderheiten und Hinweise	

Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 14:40:09
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.42 RA - Reflexion Auslandssemester

Modulkürzel	RA_BaMT2024
Modulbezeichnung	Reflexion Auslandssemester
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	6
Sprache	deutsch, englisch bei Bedarf
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Semester
Modul-Verantwortliche*r	Anerkennungsbeauftragter Bachelor Medientechnologie/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	verschiedene Dozenten*innen / diverse lecturers

Learning Outcome(s)

> Die Studierenden reflektieren kulturelle, gesellschaftliche und strukturelle Gemeinsamkeiten und Unterschiede ihrer Heimathochschule/-land und der Gasthochschule/-land. Sie werden dadurch in die Lage versetzt, bewusste Entscheidungen hinsichtlich ihrer zukünftigen akademischen und beruflichen Mobilität zu treffen.

> Die Studierenden reflektieren die persönlichen Erfahrungen, die sie während ihres Auslandssemesters gemacht haben, um ihr allgemeines Wertebewusstsein kritisch zu hinterfragen und ggf. zu justieren.

Modulinhalte

Seminar

> Die Studierenden können kulturelle, gesellschaftliche und strukturelle Gemeinsamkeiten und Unterschiede ihrer Heimathochschule/-land und der Gasthochschule/-land reflektieren. Sie werden dadurch in die Lage versetzt, bewusste Entscheidungen hinsichtlich ihrer zukünftigen akademischen und beruflichen Mobilität zu treffen.

> Die Studierenden können die persönlichen Erfahrungen, die sie während ihres Auslandssemesters gemacht haben, reflektieren, um ihr allgemeines Wertebewusstsein kritisch zu hinterfragen und ggf. zu justieren.

Lehr- und Lernmethoden	Seminar
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: mündlicher Beitrag oder Hausarbeit oder Lernportfolio [unbenotet]
Workload	180 Stunden
Präsenzzeit	12 Stunden ≙ 1 SWS
Selbststudium	168 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	Ein in der Regel einsemestriger oder längerer Studienaufenthalt an einer ausländischen Hochschule ist Voraussetzung für die Teilnahme.
Zwingende Voraussetzungen	Seminar erfordert Anwesenheit im Umfang von: 1 Termin
Empfohlene Literatur	
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	▪ RA in Bachelor Elektrotechnik und Informationstechnik 2024 ▪ RA in Bachelor Informatik und Systems-Engineering 2024 ▪ RA in Master Communication Systems and Networks 2024 ▪ RA in Master Elektrotechnik und Informationstechnik 2024 ▪ RA in Master Medientechnologie 2024 ▪ RA in Master Informatik und Systems-Engineering 2024
Besonderheiten und Hinweise	Diese Lehrveranstaltung richtet sich ausschließlich an Studierende, die ein Auslandssemester absolviert haben.

Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 11:59:50
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.43 REC - Medienrecht

Modulkürzel	REC_BaMT2024
Modulbezeichnung	Medienrecht
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	3
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	6
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Dominik Eickemeyer/Lehrbeauftragter
Dozierende*r	▪ Dominik Eickemeyer/Lehrbeauftragter ▪ Anne Ohlen/Lehrbeauftragte

Learning Outcome(s)

> WAS:
> Die Studierenden sollen Grundelemente des Urheber- und Medienrechts benennen sowie Grundbegriffe aus dem Rechtsgebiet erklären können, basierend auf einem Grundverständnis unseres Rechtssystems.
> WOMIT:
> Durch Darstellung und Diskussion wesentlicher Punkte des Rechtssystems an Hand von aktuellen Fällen aus der Praxis.
> WOZU:
> Um einfache Sachverhalte benennen und juristisch einordnen zu können sowie praxisorientierte Fragestellungen in den Schwerpunkten Urheber- und Medienrecht identifizieren und beantworten zu können. Die Studierenden sollen ein Gefühl dafür entwickeln, wenn ihnen in ihrer späteren Berufstätigkeit Sachverhalte begegnen, die rechtliche Konsequenzen haben können. Sie sollen zudem ein Bewusstsein für den Schutz geistiger, kreativer Leistung und ihren Schutz entwickeln.

Modulinhalte

Vorlesung

> Grundverständnis für unser Rechtssystem erklären
> Grundelemente des Urheber- und Medienrechts benennen
> Grundbegriffe aus dem Rechtsgebiet erklären

> juristische Problemfelder erkennen
> einfache Sachverhalte benennen und juristisch einordnen
> praxisorientierte Fragestellungen in den Schwerpunkten Urheber- und Medienrecht identifizieren und beantworten

Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	90 Stunden
Präsenzzeit	23 Stunden ≙ 2 SWS
Selbststudium	67 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Zwingende Voraussetzungen	
Empfohlene Literatur	▪ Lehrbücher und Kommentare zum Urheber- und Medienrecht ▪ Eickemeier "Chefsache Geistiges Eigentum"

Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	REC in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	20.12.2024, 08:58:20
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.44 SK - Stereoskopie

Modulkürzel	SK_BaMT2024
Modulbezeichnung	Stereoskopie
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch, englisch bei Bedarf
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Benjamin Klapper/Lehrbeauftragter
Dozierende*r	Benjamin Klapper/Lehrbeauftragter

Learning Outcome(s)

> Was:
> Durch das Modul lernen die Studierenden grundlegende Prinzipien der Stereoskopie inkl. stereoskopischer Aujanhme- und Wiedergabetechnik kennen. Sie werden in die Lage versetzt, die Einstellgrößen eines Stereosystems zu setzen und abhängig von den Betrachtungsbedingungen zu optimieren.
>
> Womit:
> Durch die Erläuterung der physikalischen Grundlagen und Prinzipien der Stereoskopie erlernen die Studierenden wesentliche Aspekte, die sie befähigen stereoskopische Systeme zu verstehen, zu analysieren und in der Anwendung zu optimieren.
>
> Wozu:
> Stereoskopische und räumliche Darstellungen sind heutzutage ein wesentlicher Bestandteil medientechnischer Systeme und damit essentiell für Studierende, die in den Handlungsfeldern HF1, 2 und 4 arbeiten wollen.

Modulinhalte

Vorlesung

> Grundlagen der Stereoskopie
> Visuelle Wahrnehmung
> Mathematische Grundlagen
> Stereoskopische Aufnahme
> Formate, Postproduktion, Workflows
> Wiedergabeverfahren

Praktikum

> * Stereoskopische Aufnahmetechnik verstehen, aufbauen und analysieren
> * Formate, Postproduktion, Workflows einordnen, vergleichen, analysieren
> * Wiedergabeverfahren verstehen, aufbauen und analysieren

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Hausarbeit [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	34 Stunden ≙ 3 SWS
Selbststudium	116 Stunden

Empfohlene Voraussetzungen	keine
Zwingende Voraussetzungen	Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 5 Termine
Empfohlene Literatur	
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	SK in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	17.6.2025, 17:05:58
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.45 SMM - Selbstmanagement im Studium

Modulkürzel	SMM_BaMT2024
Modulbezeichnung	Selbstmanagement im Studium
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	1
Sprache	deutsch, englisch bei Bedarf
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	1
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr. Stefan Grünvogel/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr. Stefan Grünvogel/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

> Was: Die Studierenden sind befähigt für ihren weiteren Studienverlauf immer wieder begründete Entscheidungen für ihr Lernverhalten zu treffen.
> Womit: Die Entscheidungen und Plannug basieren auf eigenen Lernerfahrungen sowie auf Lernstrategien im Studium (LiSt), Methoden des Zeitmanagements, Feedback ihres Lernverhaltens und dem Kompetenzmodell KomM
> Wozu: Um die eigenen Ziele und Ideen im Studium und im späteren Berufleben verfolgen zu können.

Modulinhalte

Projekt

> Im Modul „Selbstmanagement im Studium“ lernen Studierende, ihr eigenes Lernverhalten bewusst zu reflektieren und zu steuern. Ziel ist es, auf Basis eigener Erfahrungen sowie bewährter Methoden fundierte Entscheidungen für das eigene Lernen zu treffen – im Studium und mit Blick auf das spätere Berufsleben.
>
> Zentrale Inhalte sind das Erkennen und Weiterentwickeln persönlicher Kompetenzen, der Einsatz effektiver Lernstrategien und Methoden des Zeitmanagements sowie der Umgang mit Stress, Prüfungsangst und hinderlichen Glaubenssätzen. Die Studierenden setzen sich individuelle Ziele, lernen diese mit der SMART-Methode zu formulieren und entwickeln Strategien zur nachhaltigen Motivation und Selbstorganisation.
>
> Begleitet durch Feedback, Gruppenarbeit und das Kompetenzmodell KomM entsteht ein persönlicher Werkzeugkasten für ein erfolgreiches, selbstbestimmtes Studium.

Lehr- und Lernmethoden	Projekt
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Lernportfolio [unbenotet]
Workload	30 Stunden
Präsenzzeit	12 Stunden ≙ 1 SWS
Selbststudium	18 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Zwingende Voraussetzungen	
Empfohlene Literatur	▪ Christoph Metzger, Lern- und Arbeitsstrategien, WLI-Hochschule, 2010 ▪ Stella Cottrell, Studieren - Das Handbuch, Spektrum Akademischer Verlag, 2008

Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	SMM in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	28.5.2025, 08:53:56
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.46 TPSE - Team- und Projektarbeit in der Software- und Technologieentwicklung

Modulkürzel	TPSE_BaMT2024
Modulbezeichnung	Team- und Projektarbeit in der Software- und Technologieentwicklung
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	3
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr. Jan Salmen/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	

Learning Outcome(s)

> Nach diesem Modul können die Studierenden in einem Team größere (Software-)Projekte erfolgreich bearbeiten, indem sie
>
> - Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens (Recherche, korrektes Zitieren, Schreiben, ...)
> - allgemeine Fragen der Teamarbeit (Kommunikation, Organisation, Management, ...)
> - sowie Aspekte, die speziell Software-Projekte betreffen (Pflichten- und Lastenheft, Quellcodeverwaltung, Tests, ...)
>
> anwenden.
>
> Die erworbenen Kompetenzen helfen den Studierenden, sowohl im weiteren Studienverlauf als auch später im Berufsleben, sich in Teams einzubringen und zum Gelingen entsprechender (Software-)Projekte beizutragen.

Modulinhalte

Projekt

> Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens und Teamarbeit im Kontext eines Software-Projekts

Lehr- und Lernmethoden	Projekt
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ abschließend: Projektarbeit [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	12 Stunden ≙ 1 SWS
Selbststudium	138 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul SMM ▪ Modul INF1 ▪ Modul INF2 ▪ INF1
Zwingende Voraussetzungen	
Empfohlene Literatur	
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	
Besonderheiten und Hinweise	

Letzte Aktualisierung	20.12.2024, 09:36:34
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.47 TST - Tonstudiotechnik

Modulkürzel	TST_BaMT2024
Modulbezeichnung	Tonstudiotechnik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch, englisch bei Bedarf
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Reiter/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Reiter/Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

Die Studierenden sind in der Lage, unter Berücksichtigung von angemessenen technischen Standards die typischen Schritte einer Tonproduktion für unterschiedliche Zielstellungen / Anwendungen durchzuführen.

Die Studierenden können Audiotechnologien sowohl beschreiben als auch einordnen und auf der Basis dieser Kenntnisse und Fähigkeiten Anforderungen für bestimmte Einsatzzwecke formulieren, sowie die für die Erfüllung dieser Anforderungen benötigten Systeme in ihren Grundzügen entwerfen.

Modulinhalte

Vorlesung

- Schallausbreitung / Raumakustik
- Signale und Pegel
- Mikrofontechnik
- Tonregieeinrichtungen
- digitale Audiotechnik, Schnittstellen, Audio in Netzwerken
- Effekte

Praktikum

- Kenntnis von typischen Workflows und Organisationsmethoden bei der Audioaufnahme und -bearbeitung
- kompetenter Umgang mit Digitalen Audioworkstations (DAWs)
- kompetenter Umgang mit Mischpulten
- kompetenter Umgang mit und Auswahl von Mikrophonen für bestimmte AufnahmesItuationen

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Projektarbeit [unbenotet] und ▪ abschließend: mündliche Prüfung [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	57 Stunden ≙ 5 SWS
Selbststudium	93 Stunden

Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul AVW: Für die erfolgreiche Teilnahme werden Kenntnisse der Funktionsweise und Eigenschaften des menschlichen Hörsinns vorausgesetzt. ▪ Modul MA1: Grundlegende Fertigkeiten im Umgang mit Zahlen und mathematisch basierten Modellen / mathematische Modellbildung werden vorausgesetzt. ▪ - Kenntnisse der Funktionsweise des menschlichen Hörapparates - grundlegende mathematische Kenntnisse, zB logarithmische Darstellung von Größen
Zwingende Voraussetzungen	▪ Modul EM1: undefined ▪ Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 5 Termine ▪ Teilnahme an abschließender Prüfung nur nach erfolgreicher Teilnahme an Praktikum
Empfohlene Literatur	▪ Thomas Görne, Tontechnik, Hanser Verlag 2015 ▪ Stefan Weinzierl (Hrsg.), Handbuch der Audiotechnik, Springer Verlag 2008 ▪ Michael Dickreiter et al., Handbuch der Tonstudiotechnik (Bd. 1 u. 2), K.G. Saur Verlag 2008
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	TST in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 08:32:08
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.48 VST - Videostudiotechnik

Modulkürzel	VST_BaMT2024
Modulbezeichnung	Videostudiotechnik
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Reiter/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	▪ Prof. Dr.-Ing. Ulrich Reiter/Professor Fakultät IME ▪ Rainer Hildebrandt/Lehrbeauftragter ▪ Axel Gärtner/Lehrkraft für besondere Aufgaben Fakultät IME

Learning Outcome(s)

WAS: Studierende können die typischen Schritte einer Videoproduktion durchführen.

WOMIT: Dazu setzen sie adäquates technisches Equipment ein und berücksichtigen aktuelle Standards.

WOZU: Studierende sind dadurch in der Lage, in unterschiedlichen Aufnahmesituationen die technischen Voraussetzungen für sendefähiges Video zu schaffen.

WAS: Studierende kennen die grundlegenden Parameter einer Videokamera und können diese bedienen.

WOMIT: In praktischen Laborversuchen testen sie die Auswirkung von technischen Parametern und Einstellungsmöglichkeiten auf das Bild und üben den Umgang mit der Kamera.

WOZU: Studierende lernen medientechnische Systeme anzuwenden. Sie analysieren und verstehen technische Zusammenhänge und können Videoaufnahmeprozesse und -produkte beurteilen.

WAS: Studierende lernen die typische Infrastruktur eines Fernsehstudios kennen und können die Komponenten und ihre jeweiligen Aufgaben beschreiben. Sie analysieren das Zusammenspiel dieser und beurteilen die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems.

WOMIT: Im Vortrag werden einzelne Komponenten sowie deren Zusammenspiel vorgestellt. Übungen und Praktika dienen dazu, diese Kenntnisse zu festigen. Anhand einer Beispielproduktion im Team wird die praktische Anwendung geübt.

WOZU: Studierende können medientechnische Systeme und Prozesse anwenden, analysieren und beurteilen.

Modulinhalte

Vorlesung

> Studierende kennen die typische Infrastruktur eines Fernsehstudios und können die Komponenten und ihre jeweiligen Aufgaben beschreiben. Sie analysieren das Zusammenspiel dieser Komponenten und beurteilen die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems. Studierende kennen die spezifischen Merkmale und Workflows von unterschiedlichen Videoproduktionsarten.
>
> - Videostudio: Infrastruktur, Systeme und Signale
> - Videokameratechnik
> - Studiolichttechnik
> - Messtechnik
> - Produktionseinheiten, -prozesse und -standards
> - Videodaten im Netzwerk

Praktikum

> - Studierende kennen die grundlegenden Parameter einer Videokamera und können diese bedienen.
> - Studierende können sendefähiges Video produzieren.

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Projektarbeit [20%] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [80%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	57 Stunden ≙ 5 SWS
Selbststudium	93 Stunden
Empfohlene Voraussetzungen	Modul EM1
Zwingende Voraussetzungen	▪ Modul EM2: undefined ▪ Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 80% der Termine ▪ Teilnahme an abschließender Prüfung nur nach erfolgreicher Teilnahme an Praktikum
Empfohlene Literatur	▪ Ulrich Schmidt, Professionelle Videotechnik, Springer Verlag 2013
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	VST in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 08:38:20
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

6.49 WEB - Webengineering

Modulkürzel	WEB_BaMT2024
Modulbezeichnung	Webengineering
Art des Moduls	Wahlpflichtmodul
ECTS credits	5
Sprache	deutsch, englisch bei Bedarf
Dauer des Moduls	1 Semester
Empfohlenes Studiensemester	4-6
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester
Modul-Verantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Arnulph Fuhrmann/Professor Fakultät IME
Dozierende*r	Prof. Dr.-Ing. Luigi Lo Iacono/ehemaliger Professor Fakultät IME

Learning Outcome(s)

Web-Technologien sind heute die Grundlage für alle technischen Kommunikationssysteme und bilden die Kommunikationsplattform für verteilte Systeme. Die Medienindustrie befindet sich im Wandel von klassischen Produktions- und Distributionstechnologien hin zu Internet-vernetzen Ökosystemen. Entsprechende Kompetenzen und Wissen über die zugehörigen Grundlagen sind essentiell für die Erstellung (HF1, HF3), Bewertung (HF2) und den Betrieb (HF4) moderner Medienproduktionssysteme auf Basis web-basierter Technologien und Services.

Web-basierte Systeme können grob in ein Backend und Frontend unterteilt werden. Dieses Modul fokussiert auf das Backend und vermittelt Wissen zu Komponenten, Architekturmuster, Kommunikationsprotokollen und Standards sowie Kompetenzen zur Planung, Umsetzung und Evaluation von Web-basierten Backend-Systemen mit einem besonderen Fokus auf vernetzte/verteilte Mediensysteme. In diesem Kontext werden Aufgaben und Mechanismen der Komponenten und Protokolle, Wissen zur Architektur und zum Aufbau von Web-basierten Systemen sowie ein tieferes Verständnis der zugrundeliegenden Konzepte und Techniken vermittelt. Folgende Kenntnisse und Kompetenzen werden im Detail vermittelt:
- Grundlegende Anatomie von Web-basierten Systemen (Referenzmodell) darlegen (K.1, K.2)
- Grundlegende Backend-Konzepte Web-basierter Systeme benennen, strukturieren, abgrenzen und einordnen (K.2, K.4)
- Grundlegende Backend-Technologien und Protokolle benennen, strukturieren, abgrenzen und anhand des Referenzmodells einordnen (K.2, K.4)
- Aufgabenstellungen im Umfeld Web-basierter Entwicklungen analysieren und strukturieren, einschlägige Standards zuordnen und auf Systemdesigns übertragen (K.1, K.2, K.4)
- Bachend-Systeme/Komponenten eines Web-basierten Systems implementieren (K.8, K.9, K.21, K.24)
- Backend-Systeme/Komponenten erläutern, Aufgaben und technische Parameter darlegen und strukturieren (K.1, K.2)
- Backend-Systeme/Komponenten unter Einsatz geeigneter Tools analysieren und Ergebnisse nachvollziehbar darstellen (K.4, K.7, K.10, K.11, K.14, K.15)
- Backend-Systeme/Komponenten planen und einrichten (K.4, K.5, K.7)
- Relationen und Abhängigkeiten von Backend-Systeme/Komponenten mit Frontend-Systemen/Komponenten darlegen und herstellen (K.1, K.2, K.4)
- Leistungsfähigkeit von Backend-Systemen abschätzen und analysieren (K.2, K.7, K.10, K.11)
- Information aus englischen Originalquellen und Standards ableiten (K.2, K.4, K.25)

Kenntnisse und Basisfertigkeiten werden in der Vorlesung vermittelt. Begleitend dazu werden im Praktikum Kompetenzen und Fertigkeiten ausgebaut und inhaltliche Themen vertieft. Die Praktikumsaufgaben erarbeiten die Studierenden selbstständig und präsentieren und diskutieren sowie begründen ihre Lösungen in Fachgesprächen.

Modulinhalte

Vorlesung / Übungen

- Anatomie von Web-basierten Systemen (Referenzmodell)
- Architekturmuster (MVC und Abwandlungen)
- Architekturstile (SOA, REST)
- Backend-Konzepte Web-basierter Systeme (3-Tier und Abwandlungen)
- Backend-Komponenten (Server-Betriebssysteme, Web-Server, Template-Engine, Request-Router, Caches, Logging)
- Backend-Technologien (XML, JSON, OpenAPI, Standardsoftware)
- Protokolle (HTTP, WebSockets, SPDY, QUIC) und Kommunikationsformen (Polling, Long-Polling)
- Relationen und Abhängigkeiten von Backend-Systeme/Komponenten mit Frontend-Systemen/Komponenten darlegen und herstellen
- Sicherheit von Webanwendungen (Authentikation, häufige Schwachstellen und daraus resultierende Angriffe, SQL-Injection, Cross-Site Scripting, Ursachen für Schwachstellen und Gegenmaßnahmen)

- Aufgabenstellungen im Umfeld Web-basierter Entwicklungen analysieren und strukturieren, einschlägige Standards zuordnen und auf Systemdesigns übertragen
- Backend-Systeme/Komponenten eines Web-basierten Systems implementieren
- Backend-Systeme/Komponenten erläutern, Aufgaben und technische Parameter darlegen und strukturieren
- Backend-Systeme/Komponenten unter Einsatz geeigneter Tools analysieren und Ergebnisse nachvollziehbar darstellen
- Backend-Systeme/Komponenten planen, einrichten und betreiben
- Leistungsfähigkeit von Backend-Systemen abschätzen und analysieren
- Information aus englischen Originalquellen und Standards ableiten

Praktikum

- Anatomie von Web-basierten Systemen (Referenzmodell)
- Architekturmuster (MVC und Abwandlungen)
- Architekturstile (SOA, REST)
- Backend-Konzepte Web-basierter Systeme (3-Tier und Abwandlungen)
- Backend-Komponenten (Server-Betriebssysteme, Web-Server, Template-Engine, Request-Router, Caches, Logging)
- Backend-Technologien (XML, JSON, OpenAPI, Standardsoftware)
- Protokolle (HTTP, WebSockets, SPDY, QUIC) und Kommunikationsformen (Polling, Long-Polling)
- Relationen und Abhängigkeiten von Backend-Systeme/Komponenten mit Frontend-Systemen/Komponenten darlegen und herstellen
- Sicherheit von Webanwendungen (Authentikation, häufige Schwachstellen und daraus resultierende Angriffe, SQL-Injection, Cross-Site Scripting, Ursachen für Schwachstellen und Gegenmaßnahmen)

- Aufgabenstellungen im Umfeld Web-basierter Entwicklungen analysieren und strukturieren, einschlägige Standards zuordnen und auf Systemdesigns übertragen
- Backend-Systeme/Komponenten eines Web-basierten Systems implementieren
- Backend-Systeme/Komponenten erläutern, Aufgaben und technische Parameter darlegen und strukturieren
- Backend-Systeme/Komponenten unter Einsatz geeigneter Tools analysieren und Ergebnisse nachvollziehbar darstellen
- Backend-Systeme/Komponenten planen, einrichten und betreiben
- Leistungsfähigkeit von Backend-Systemen abschätzen und analysieren
- Information aus englischen Originalquellen und Standards ableiten

Lehr- und Lernmethoden	▪ Vorlesung / Übungen ▪ Praktikum
Prüfungsformen mit Gewichtung	▪ begleitend: Übungspraktikum [unbenotet] und ▪ abschließend: (elektronische) Klausur oder mündliche Prüfung [100%]
Workload	150 Stunden
Präsenzzeit	45 Stunden ≙ 4 SWS
Selbststudium	105 Stunden

Empfohlene Voraussetzungen	▪ Modul INF2: Es werden Kenntnisse und Kompetenzen in Bezug zu grundlegende Algorithmen (Sortieren, Suchen) und Datenstrukturen (Lists, Sets, Maps) vorausgesetzt. ▪ Modul INF3: Es werden Kenntnisse und Kompetenzen in der Funktionsweise IP-basierter Computernetzwerke und der sichere Umgang mit HTTP vorausgesetzt. ▪ - Es werden Kenntnisse und Kompetenzen in der Entwicklung von Computerprogrammen und im sicheren Umgang mit einer Programmiersprache (z.B. Java, Python oder Go) sowie gängigen Entwicklungswerkzeugen (z.B. IDE) vorausgesetzt. - Es werden Kenntnisse und Kompetenzen in Bezug zu grundlegende Algorithmen (Sortieren, Suchen) und Datenstrukturen (Lists, Sets, Maps) vorausgesetzt. - Es werden Kenntnisse und Kompetenzen in der Funktionsweise IP-basierter Computernetzwerke und der sichere Umgang mit HTTP vorausgesetzt.
Zwingende Voraussetzungen	▪ Modul INF1: Es werden Kenntnisse und Kompetenzen in der Entwicklung von Computerprogrammen und im sicheren Umgang mit einer Programmiersprache (z.B. Java, Python oder Go) sowie gängigen Entwicklungswerkzeugen (z.B. IDE) vorausgesetzt. ▪ Modul EMAM: undefined ▪ Vorlesung / Übungen erfordert Anwesenheit im Umfang von: 80% der Vorlesungen ▪ Praktikum erfordert Anwesenheit im Umfang von: 80 %
Empfohlene Literatur	▪ Gerti Kappel, Birgit Pröll, Siegfried Reich: Web Engineering, John Wiley & Sons, 2006 ▪ Brian P. Hogan: HTML5 & CSS3, O'Reilly, 2011 ▪ Stefan Koch: JavaScript: Einführung, Programmierung und Referenz, Dpunkt, 2011 ▪ Web-Links auf einschlägige Standards und vorlesungsspezifische Schwerpunktsetzungen (z.B. Go, Python, Frameworks)
Verwendung des Moduls in weiteren Studiengängen	WEB1 in Bachelor Medientechnologie 2020
Besonderheiten und Hinweise	
Letzte Aktualisierung	24.6.2025, 08:30:35
Web-Modulhandbuch-Editor-Links	Modul Lehrveranstaltung

7. Wahlbereiche

Im Folgenden wird dargestellt, welche Module in einem bestimmten Wahlbereich gewählt werden können. Für alle Wahlbereiche gelten folgende Hinweise und Regularien:

- **Bei der Wahl von Modulen aus Wahlbereichen gelten zusätzlich die Bedingungen, die im Abschnitt Vertiefungspakete formuliert sind.**
- In welchem Semester Wahlpflichtmodule eines Wahlbereichs typischerweise belegt werden können, kann den Studienverlaufsplänen entnommen werden.
- Module werden in der Regel nur entweder im Sommer- oder Wintersemester angeboten. Das heißt, dass eine eventuell erforderliche begleitende Prüfung nur im Sommer- oder Wintersemester abgelegt werden kann. Die summarischen Prüfungen werden bei Modulen der Fakultät 07 für Medien-, Informations- und Elektrotechnik in der Regel in der Prüfungszeit nach jedem Semester angeboten.
- Ein absolviertes Modul wird für maximal einen Wahlbereich anerkannt, auch wenn es in mehreren Wahlbereichen aufgelistet ist.
- Bei manchen Modulen gibt es eine Aufnahmebegrenzung. Näheres hierzu ist in den Bekanntmachungen zu den Aufnahmebegrenzungen zu finden.
- Die Anmeldung an und die Aufnahme in fakultätsexterne Module unterliegen Fristen und anderen Bedingungen der anbietenden Fakultät oder Hochschule. Eine Aufnahme kann nicht garantiert werden. Studierende müssen sich frühzeitig bei der jeweiligen externen Lehrperson informieren, ob Sie an einem externen Modul teilnehmen dürfen und was für eine Anmeldung und Teilnahme zu beachten ist.
- Auf Antrag kann der Wahlbereich um weitere passende Module ergänzt werden. Ein solcher Antrag ist bis spätestens vier Monate vor einer geplanten Teilnahme an einem zu ergänzenden Modul formlos an die Studiengangsleitung zu richten. Über die Annahme des Antrags befindet der Prüfungsausschuss im Benehmen mit der Studiengangsleitung und fachlich geeigneten Lehrpersonen. Eine anzuerkennde Studienleistung
  - muss sich in das intendierte AbsolventInnen-Profil des Studiengangs fügen und zu dessen Erreichung beitragen,
  - muss lernergebnisorientiert sein und darf nicht allein der Wissensvermittlung dienen,
  - muss mindestens dem Qualifikationsniveau eines Bachelorstudiengangs entsprechen,
  - muss einen vor dem Hintergrund des vorgesehenen Studienverlaufs sinnvollen Kompetenzzuwachs darstellen,
  - muss durch eine Prüfungsleistung abgeschlossen worden sein und
  - darf hinsichtlich ihrer Inhalte und Learning-Outcomes nicht mit bereits erfüllten Studienleistungen identisch sein.
- Im Folgenden sind Module nicht aufgeführt,
  - die in Vergangenheit lediglich im Rahmen individueller Anerkennungsverfahren für einen Wahlbereich anerkannt wurden oder
  - die in Vergangenheit lediglich im Rahmen eines Auslandsaufenthaltes und damit verbundenem, individuellem Learning-Agreements für einen Wahlbereich anerkannt wurden.

Auslandsaufenthalte

- Studierende, die einen Auslandsaufenthalt in ihr Studium integriert haben und dabei Studienleistungen an einer ausländischen Hochschule erbracht haben, können sich diese auf Antrag und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses anerkennen lassen.
- Vor Antritt des Auslandsaufenthaltes ist mit dem Anerkennungsbeauftragten der Fakultät ein Learning-Agreement abzuschließen. Es wird dabei insbesondere vereinbart, für welche Pflichtmodule oder Wahlbereiche die im Ausland erbrachten Studienleistungen anerkannt werden.

7.1 IDP - Fachübergreifende Kompetenzen und Soft-Skills

In diesem Wahlbereich können Module zu außerfachlichen, nicht-technischen Themen belegt werden. Im Folgenden werden nur Module dargestellt, die regelmäßig angeboten werden. Es sind aber auch einmalig oder unregelmäßig angebotene Module in diesem Wahlbereich wählbar, beispielsweise Module, die von der Kompetenzwerkstatt angeboten werden. Die Anerkennung eines solchen, unten nicht aufgeführten Moduls für diesen Wahlbereich muss per E-Mail an die Studiengangleitung vor der Teilnahme geklärt werden.

Aus diesem Wahlbereich müssen Module im Umfang von mindestens 1 ECTS-Kreditpunkten belegt werden.

7.2 VP1 - Vertiefungspaketmodule 1

Aus diesem Wahlbereich müssen Module im Umfang von mindestens 15 ECTS-Kreditpunkten belegt werden.

Module der Fakultät:

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS	enthalten in Vertiefungspaket
BV	**Bildverarbeitung**	**5**	**BVA**
CG	**Computergrafik**	**5**	**ICG**
KAT1	**Bildsensortechnik**	**5**	**KAT**
MD1	**Media-, UX-Design & Information Systems**	**5**	**GVM**
TST	**Tonstudiotechnik**	**5**	**PAM**
WEB	**Webengineering**	**5**	**MDW**

7.3 VP2 - Vertiefungspaketmodule 2

Aus diesem Wahlbereich müssen Module im Umfang von mindestens 15 ECTS-Kreditpunkten belegt werden.

Module der Fakultät:

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS	enthalten in Vertiefungspaket
CA	Computeranimation	5	ICG
GEN	Generative Medientechnologien	5	BVA
KAT2	Kameratechnik	5	KAT
MD2	Media Concept Design & Storytelling	5	GVM
MUS	Medienübertragung und -speicherung	5	MDW
VST	Videostudiotechnik	5	PAM

7.4 VP3 - Vertiefungspaketmodule 3

Aus diesem Wahlbereich müssen Module im Umfang von mindestens 21 ECTS-Kreditpunkten belegt werden.

Module der Fakultät:

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS	enthalten in Vertiefungspaket
AKAT	**Projekt Anwendungen der Kameratechnik**	**7**	**KAT**
IA	**Projekt Interaktive Systeme**	**7**	**ICG**
MD3	**Media Design Project**	**7**	**GVM**
PBVGEN	**Projekt Bildverabeitung und generative Medientechnologien**	**7**	**BVA**
PMPT	**Projekt Medienproduktionstechnik**	**7**	**PAM**
PVMM	**Projekt Verteilte Medienapplikationen und Medienpräsentation**	**7**	**MDW**

7.5 WBP - Modul aus den Pflicht- und Wahlkatalogen der Fakultät 07 IME

Es dürfen alle in Vertiefungspaketen enthaltenen Modulen gewählt werden und weitere.
Aus diesem Wahlbereich müssen Module im Umfang von mindestens 20 ECTS-Kreditpunkten belegt werden.

Dieser Wahlbereich umfasst insbesondere alle Module aus folgenden anderen Bereichen:

- Wahlbereich VP1 - Vertiefungspaketmodule 1
- Wahlbereich VP2 - Vertiefungspaketmodule 2
- Wahlbereich VP3 - Vertiefungspaketmodule 3

Module, die aus diesen anderen Bereichen stammen, sind im Folgenden normalgedruckt, originäre Module dieses Wahlbereichs sind fettgedruckt.

Module der Fakultät:

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS	enthalten in Vertiefungspaket						
AKAT	Projekt Anwendungen der Kameratechnik	7				KAT			
BV	Bildverarbeitung	5	BVA						
CA	Computeranimation	5		ICG					
CG	Computergrafik	5		ICG					
CGI	**Computer Generated Imagery**	**5**							
EDA	**Entwicklung von Desktop-Anwendungen mit C++ und QT**	**5**							
FPO	**Film- und Postproduction**	**5**							
GEN	Generative Medientechnologien	5	BVA						
IA	Projekt Interaktive Systeme	7		ICG					
KAT1	Bildsensortechnik	5				KAT			
KAT2	Kameratechnik	5				KAT			
MD1	Media-, UX-Design & Information Systems	5			GVM				
MD2	Media Concept Design & Storytelling	5			GVM				
MD3	Media Design Project	7			GVM				
MUS	Medienübertragung und -speicherung	5					MDW		
NDQ	**Nachhaltigkeit durch Qualität**	**5**							
PBVGEN	Projekt Bildverabeitung und generative Medientechnologien	7	BVA						
PMPT	Projekt Medienproduktionstechnik	7							PAM
POP	**Postproduction**	**5**							
PVMM	Projekt Verteilte Medienapplikationen und Medienpräsentation	7					MDW		
SK	**Stereoskopie**	**5**							
TST	Tonstudiotechnik	5							PAM
VST	Videostudiotechnik	5							PAM
WEB	Webengineering	5					MDW		

8. Vertiefungspakete

Im Folgenden wird dargestellt, welche Vertiefungspakete in diesem Studiengang definiert sind (vgl. auch §24 der Prüfungsordnung). Für alle Vertiefungspakete gelten folgende Hinweise und Regularien:

- Ein Vertiefungspaket gilt als erfolgreich absolviert, wenn darin aufgelistete Module im Umfang von mindestens 17 ECTS erfolgreich absolviert wurden.
- Die absolvierten Vertiefungspakete werden auf einem separaten Anhang des Abschlusszeugnisses dargestellt, bei mehr als einem auf Antrag an das Prüfungsamt auch nur in Teilen.
- Es müssen in diesem Studiengang mindestens drei Vertiefungspakete erfolgreich absolviert werden.
- Auf Antrag kann ein Vertiefungspaket um weitere passende Module ergänzt werden. Ein solcher Antrag ist bis spätestens sechs Monate vor einer geplanten Teilnahme an einem zu ergänzenden Modul formlos an die Studiengangsleitung zu richten. Über die Annahme des Antrags befindet der Prüfungsausschuss im Benehmen mit der Studiengangsleitung und fachlich geeigneten Lehrpersonen.

8.1 BVA - Bildverarbeitung und generative Medientechnologie

Dieses Vertiefungspaket beschäftigt sich mit Algorithmen zur Verarbeitung von Bildern und der automatischen Erkennung von Bildinhalten. Es richtet sich vor allem an Studierende, die eine Tätigkeit im Bereich Computer Vision, Kameratechnik oder der Entwicklung von bildverarbeitenden Systemen anstreben.

Module der Fakultät:

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS
BV	Bildverarbeitung	5
GEN	Generative Medientechnologien	5
PBVGEN	Projekt Bildverabeitung und generative Medientechnologien	7

8.2 GVM - Mediendesign

Dieses Vertiefungspaket beschäftigt sich mit der Theorie und Anwendung von medienspezifischer Gestaltung und User Experience Design Themen im Rahmen von digitalen Leit- und Infosystemen, Signaletik und digitalem Storytelling kombiniert mit statischer und bewegter Bilddarstellung. Es richtet sich an Studierende, die eine Tätigkeit und Herausforderung im Bereich der Schnittstellen zu aktuellen User Experience Design Bereichen und dem Bereich der visuellen Medien und verschiedenen Darstellungsformen suchen.

Module der Fakultät:

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS
MD1	Media-, UX-Design & Information Systems	5
MD2	Media Concept Design & Storytelling	5
MD3	Media Design Project	7

8.3 ICG - Interaktive Computergrafik

Im diesem Gebiet beschäftigen wir uns mit Algorithmen und Datenstrukturen zur Erzeugung von 3D-Szenen in Echtzeit. Dies umfasst insbesondere das realistische Rendering von 3D-Modellen, die Animation von Objekten und virtuellen Charakteren bis hin zur virtuellen Realität.

Module der Fakultät:

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS
CG	Computergrafik	5
CA	Computeranimation	5
IA	Projekt Interaktive Systeme	7

8.4 KAT - Kameratechnik

Der Cluster Kameratechnik befasst sich mit Bildaufnahmetechnologien und der internen Kamerasignalverarbeitung, wie sie in handelsüblichen Foto- und Industrie- oder Überwachungskameras Einsatz finden. Insbesondere werden die Eigenschaften der Bildsensorik modelliert und eine Bildverarbeitungskette beispielhaft entwickelt, die die Hardware-Eigenschaften korrigiert und die visuellen Funktionen des Auges nachempfindet. Die Sensormodelle lassen sich u.a. zur Erzeugung von Trainingsdaten zum maschinellen Lernen von KI-Anwendungen nutzen.

Module der Fakultät:

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS
KAT1	Bildsensortechnik	5
KAT2	Kameratechnik	5
AKAT	Projekt Anwendungen der Kameratechnik	7

8.5 MDW - Verteilte Medienapplikationen und Medienpräsentationen

Einen inhaltlichen Schwerpunkt bilden die Technologien und Verfahren der Mediendistribution. Neben den herkömmlichen Verbreitungswegen (Satellit, Kabelnetze, Terrestrik) und den Streaming-Anwendungen im Internet zählen hierzu auch die Speicherung und Verwaltung von Medien in Datenbanken und dateibasierten Containern. Die Medienwiedergabe bildet einen weiteren Schwerpunkt in diesem Vertiefungsgebiet. Inhaltlich geht es dabei um Displaytechnologien, Farbmanagement, Displaymesstechnik und -kalibrierung sowie objektive und subjektive Methoden der Bildqualitätsbeurteilung.

Module der Fakultät:

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS
MUS	Medienübertragung und -speicherung	5
PVMM	Projekt Verteilte Medienapplikationen und Medienpräsentation	7
WEB	Webengineering	5

8.6 PAM - Produktionstechnik audiovisueller Medien

Der Bereich Produktionstechnik audiovisueller Medien beschäftigt sich mit der Anwendung von Audio- und Videosystemen und -technologien in der Fernseh-, Film- und Tonproduktion. Dabei wird der gesamte Workflow in der Medienproduktion von der Bild-/Ton-Aufnahme über die Speicherung bis zur Nachbearbeitung behandelt. Schwerpunkte sind dabei im Tonbereich die Berücksichtigung der jeweiligen akustischen Eigenschaften des Raumes, Signale und Pegel, die Mikrofontechnik, sowie der Umgang mit Tonregieeinrichtungen und die Anwendung digitaler Audiotechnik. Im Bereich Video wird der technische Umgang mit Infrastruktur, Systemen und Signalen im Videostudio vermittelt, u.a. im Virtuellen Studio.

Module der Fakultät:

Modulkürzel	Modulbezeichnung	ECTS
TST	Tonstudiotechnik	5
VST	Videostudiotechnik	5
PMPT	Projekt Medienproduktionstechnik	7

9. Prüfungsformen

Im Folgenden werden die in den Modulbeschreibungen referenzierten Prüfungsformen näher erläutert. Die Erläuterungen stammen aus der Prüfungsordnung, §19ff. Bei Abweichungen gilt der Text der Prüfungsordnung.

(elektronische) Klausur

Schriftliche, in Papierform oder digital unterstützt abgelegte Prüfung. Genaueres regelt §19 der Prüfungsordnung.

Mündliche Prüfung

Mündlich abzulegende Prüfung. Genaueres regelt §21 der Prüfungsordnung.

Mündlicher Beitrag

Siehe §22, Abs. 5 der Prüfungsordnung: Ein mündlicher Beitrag (z. B. Referat, Präsentation, Verhandlung, Moderation) dient der Feststellung, ob die Studierenden befähigt sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine praxisorientierte Aufgabe nach wissenschaftlichen und fachpraktischen Methoden selbstständig zu bearbeiten und mittels verbaler Kommunikation fachlich angemessen darzustellen. Dies beinhaltet auch, Fragen des Auditoriums zur mündlichen Darstellung zu beantworten. Die Dauer des mündlichen Beitrags wird von der Prüferin beziehungsweise dem Prüfer zu Beginn des Semesters festgelegt. Die für die Benotung des mündlichen Beitrags maßgeblichen Tatsachen sind in einem Protokoll festzuhalten, zur Dokumentation sollen die Studierenden ebenfalls die schriftlichen Unterlagen zum mündlichen Beitrag einreichen. Die Note ist den Studierenden spätestens eine Woche nach dem mündlichen Beitrag bekanntzugeben.

Fachgespräch

Siehe §22, Abs. 8 der Prüfungsordnung: Ein Fachgespräch dient der Feststellung der Fachkompetenz, des Verständnisses komplexer fachlicher Zusammenhänge und der Fähigkeit zur analytischen Problemlösung. Im Fachgespräch haben die Studierenden und die Prüfenden in etwa gleiche Redeanteile, um einen diskursiven fachlichen Austausch zu ermöglichen. Semesterbegleitend oder summarisch werden ein oder mehrere Gespräche mit einer Prüferin oder einem Prüfer geführt. Dabei sollen die Studierenden praxisbezogene technische Aufgaben, Problemstellungen oder Projektvorhaben aus dem Studiengang vorstellen und erläutern sowie die relevanten fachlichen Hintergründe, theoretischen Konzepte und methodischen Ansätze zur Bearbeitung der Aufgaben darlegen. Mögliche Lösungsansätze, Vorgehensweisen und Überlegungen zur Problemlösung sind zu diskutieren und zu begründen. Die für die Benotung des Fachgesprächs maßgeblichen Tatsachen sind in einem Protokoll festzuhalten.

Projektarbeit

Siehe §22, Abs. 6 der Prüfungsordnung: Die Projektarbeit ist eine Prüfungsleistung, die in der selbstständigen Bearbeitung einer spezifischen Fragestellung unter Anleitung mit wissenschaftlicher Methodik und einer Dokumentation der Ergebnisse besteht. Bewertungsrelevant sind neben der Qualität der Antwort auf die Fragestellung auch die organisatorische und kommunikative Qualität der Durchführung, wie z.B. Slides, Präsentationen, Meilensteine, Projektpläne, Meetingprotokolle usw.

Praktikumsbericht

Siehe §22, Abs. 10 der Prüfungsordnung: Ein Praktikumsbericht (z. B. Versuchsprotokoll) dient der Feststellung, ob die Studierenden befähigt sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine laborpraktische Aufgabe selbstständig sowohl praktisch zu bearbeiten als auch Bearbeitungsprozess und Ergebnis schriftlich zu dokumentieren, zu bewerten und zu reflektieren. Vor der eigentlichen Versuchsdurchführung können vorbereitende Hausarbeiten erforderlich sein. Während oder nach der Versuchsdurchführung können Fachgespräche stattfinden. Praktikumsberichte können auch in Form einer Gruppenarbeit zur Prüfung zugelassen werden. Die Bewertung des Praktikumsberichts ist den Studierenden spätestens sechs Wochen nach Abgabe des Berichts bekanntzugeben.

Übungspraktikum

Siehe §22, Abs. 11 der Prüfungsordnung: Mit der Prüfungsform "Übungspraktikum" wird die fachliche Kompetenzen bei der Anwendung der in der Vorlesung erlernten Theorien und Konzepte sowie praktische Fertigkeiten geprüft, beispielsweise der Umgang mit Entwicklungswerkzeugen und Technologien. Dazu werden semesterbegleitend mehrere Aufgaben gestellt, die entweder alleine oder in Gruppenarbeit, vor Ort oder auch als Hausarbeit bis zu einem jeweils vorgegebenen Termin zu lösen sind. Die Lösungen der Aufgaben sind durch die Studierenden in (digitaler) schriftlicher Form einzureichen. Die genauen Kriterien zum Bestehen der Prüfung wird zu Beginn der entsprechenden Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Übungspraktikum unter Klausurbedingungen

Siehe §22, Abs. 11, Satz 5 der Prüfungsordnung: Ein "Übungspraktikum unter Klausurbedingungen" ist ein Übungspraktikum, bei dem die Aufgaben im zeitlichen Rahmen und den Eigenständigkeitsbedingungen einer Klausur zu bearbeiten sind.

Hausarbeit

Siehe §22, Abs. 3 der Prüfungsordnung: Eine Hausarbeit (z.B. Fallstudie, Recherche) dient der Feststellung, ob die Studierenden befähigt sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine Fachaufgabe nach wissenschaftlichen und fachpraktischen Methoden selbstständig in schriftlicher oder elektronischer Form zu bearbeiten. Das Thema und der Umfang (z. B. Seitenzahl des Textteils) der Hausarbeit werden von der Prüferin beziehungsweise dem Prüfer zu Beginn des Semesters festgelegt. Eine Eigenständigkeitserklärung muss vom Prüfling unterzeichnet und abgegeben werden. Zusätzlich können Fachgespräche geführt werden.

Lernportfolio

Ein Lernportfolio dokumentiert den studentischen Kompetenzentwicklungsprozess anhand von Präsentationen, Essays, Ausschnitten aus Praktikumsberichten, Inhaltsverzeichnissen von Hausarbeiten, Mitschriften, To-Do-Listen, Forschungsberichten und anderen Leistungsdarstellungen und Lernproduktionen, zusammengefasst als sogenannte „Artefakte“. Nur in Verbindung mit der studentischen Reflexion (schriftlich, mündlich oder auch in einem Video) der Verwendung dieser Artefakte für das Erreichen des zuvor durch die Prüferin oder den Prüfer transparent gemachten Lernziels wird das Lernportfolio zum Prüfungsgegenstand. Während der Erstellung des Lernportfolios wird im Semesterverlauf Feedback auf Entwicklungsschritte und/oder Artefakte gegeben. Als Prüfungsleistung wird eine nach dem Feedback überarbeitete Form des Lernportfolios - in handschriftlicher oder elektronischer Form - eingereicht.

Schriftliche Prüfung im Antwortwahlverfahren

Siehe §20 der Prüfungsordnung.

Zugangskolloquium

Siehe §22, Abs. 12 der Prüfungsordnung: Ein Zugangskolloquium dient der Feststellung, ob die Studierenden die versuchsspezifischen Voraussetzungen erfüllen, eine definierte laborpraktische Aufgabe nach wissenschaftlichen und fachpraktischen Methoden selbständig und sicher bearbeiten zu können.

Testat / Zwischentestat

Siehe §22, Abs. 7 der Prüfungsordnung: Mit einem Testat/Zwischentestat wird bescheinigt, dass die oder der Studierende eine Studien-arbeit (z.B. Entwurf) im geforderten Umfang erstellt hat. Der zu erbringende Leistungsumfang sowie die geforderten Inhalte und Anforderungen ergeben sich aus der jeweiligen Modulbe-schreibung im Modulhandbuch sowie aus der Aufgabenstellung.

Open-Book-Ausarbeitung

Die Open-Book-Ausarbeitung oder -Arbeit (OBA) ist eine Kurz-Hausarbeit und damit eine unbeaufsichtigte schriftliche oder elektronische Prüfung. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass gemäß Hilfsmittelerklärung der Prüferin bzw. des Prüfers in der Regel alle Hilfsmittel zugelassen sind. Auf die Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis durch ordnungsgemäßes Zitieren etc. und das Erfordernis der Eigenständigkeit der Erbringung jedweder Prüfungsleistung wird besonders hingewiesen.

Abschlussarbeit

Bachelor- oder Masterarbeit im Sinne der Prüfungsorndung §25ff.: Die Masterarbeit ist eine schriftliche Hausarbeit. Sie soll zeigen, dass die oder der Studierende befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Thema aus ihrem oder seinem Fachgebiet sowohl in seinen fachlichen Einzelheiten als auch in den fachübergreifenden Zusammenhän-gen nach wissenschaftlichen und fachpraktischen Methoden selbstständig zu bearbeiten. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit kann auch bei der Abschlussarbeit berücksichtigt werden.

Kolloquium

Kolloquium zur Bachelor- oder Masterarbeit im Sinne der Prüfungsordnung §29: Das Kolloquium dient der Feststellung, ob die Studentin oder der Student befähigt ist, die Ergebnisse der Masterarbeit, ihre fachlichen und methodischen Grundlagen, fachübergreifende Zusammenhänge und außerfachlichen Bezüge mündlich darzustellen, selbständig zu begründen und ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen.

10. Profil-Modulmatrix

Im Folgenden wird dargestellt, inwieweit die Module des Studiengangs die Kompetenzen und Handlungsfelder des Studiengangs sowie hochschulweite Studiengangskriterien stützen bzw. ausbilden.

Kürzel	Modulbezeichnung	HF1 - Forschung und Entwicklung	HF2 - System- und Prozessmanage...	HF3 - Innovation und Anwendung	HF4 - Analyse, Bewertung und Qu...	HF5 - Interaktion und Kommunika...	K.1 - Systemdenken und Abgrenzu...	K.2 - Abstraktion und Modellier...	K.3 - Analyse natürlicher und t...	K.4 - MINT-Kompetenz	K.5 - Simulation und Analyse te...	K.6 - Entwurf und Realisierung ...	K.7 - Prüfen und Bewerten von S...	K.8 - Informationsbeschaffung u...	K.9 - Kommunikation und Präsent...	K.10 - Betriebswirtschaftliches ...	K.11 - Teamarbeit und interdiszi...	K.12 - Entscheidungsfindung in u...	K.13 - Berücksichtigung gesellsc...	K.14 - Lernkompetenz und Adaptio...	K.15 - Selbstorganisation und Se...	K.16 - Kommunikative und interku...	K.17 - Spezifische Fachkenntniss...	SK.1 - Global Citizenship	SK.2 - Internationalisierung	SK.3 - Interdisziplinarität	SK.4 - Transfer
AKAT	Projekt Anwendungen der Kameratechnik	●	●	●	●	●	●			●	●	●		●	●		●	●		●			●		●	●	●
AVW	Visuelle und auditive Wahrnehmung	●		●	●				●	●	●		●										●			●	
BAA	Bachelorarbeit	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●				
BV	Bildverarbeitung	●		●	●			●	●	●		●	●										●				
BWR	Betriebswirtschaft und Recht				●	●		●										●		●	●		●	●		●	
CA	Computeranimation	●			●				●	●	●	●	●	●	●								●			●	●
CG	Computergrafik	●			●		●	●	●	●		●	●	●						●	●		●			●	●
CGI	Computer Generated Imagery		●	●	●				●	●	●		●	●	●								●			●	
CMD1	Visuelles Mediendesign		●	●		●					●	●			●							●	●			●	
CMD2	Medien- & Kommunikationsdesign		●	●		●					●	●	●		●	●						●	●			●	
DIS	Displaytechnik	●		●	●		●	●	●	●	●		●		●		●			●			●			●	
EDA	Entwicklung von Desktop-Anwendungen mit C++ und QT							●				●			●		●				●		●				
EG	Elektrotechnische Grundlagen	●		●	●		●	●	●	●	●			●	●		●	●		●	●	●					
EM1	Technologien elektronischer Medien - Schwerpunkt Audio	●			●				●	●					●					●			●				

Kürzel	Modulbezeichnung	HF1 - Forschung und Entwicklung	HF2 - System- und Prozessmanage...	HF3 - Innovation und Anwendung	HF4 - Analyse, Bewertung und Qu...	HF5 - Interaktion und Kommunika...	K.1 - Systemdenken und Abgrenzu...	K.2 - Abstraktion und Modellier...	K.3 - Analyse natürlicher und t...	K.4 - MINT-Kompetenz	K.5 - Simulation und Analyse te...	K.6 - Entwurf und Realisierung ...	K.7 - Prüfen und Bewerten von S...	K.8 - Informationsbeschaffung u...	K.9 - Kommunikation und Präsent...	K.10 - Betriebswirtschaftliches ...	K.11 - Teamarbeit und interdiszi...	K.12 - Entscheidungsfindung in u...	K.13 - Berücksichtigung gesellsc...	K.14 - Lernkompetenz und Adaptio...	K.15 - Selbstorganisation und Se...	K.16 - Kommunikative und interku...	K.17 - Spezifische Fachkenntniss...	SK.1 - Global Citizenship	SK.2 - Internationalisierung	SK.3 - Interdisziplinarität	SK.4 - Transfer
EM2	Technologien elektronischer Medien - Schwerpunkt Video	●			●				●				●		●								●				
EMAM	Einführung in die Mathematik für Medientechnologie			●				●		●																	
FPO	Film- und Postproduction	●	●	●	●	●			●		●	●	●	●	●		●	●			●		●		●	●	●
GEN	Generative Medientechnologien	●		●	●			●	●	●		●	●										●				
IA	Projekt Interaktive Systeme	●			●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
INF1	Grundlagen der Programmierung	●			●		●	●	●	●		●	●							●		●	●				
INF2	Algorithmen und Datenstrukturen	●			●		●	●	●	●		●	●							●			●				
INF3	Computernetzwerke für Medientechnologie	●	●		●		●	●	●	●	●		●	●	●							●	●				
KAT1	Bildensortechnik	●			●				●	●	●		●		●						●		●				
KAT2	Kameratechnik	●	●		●		●	●	●	●	●		●		●		●			●			●				
KOLL	Kolloquium zur Bachelorarbeit					●									●						●						
MA1	Höhere Mathematik	●			●			●	●	●	●	●			●		●						●				
MA2	Angewandte Mathematik	●			●			●	●	●	●	●			●		●						●				
MD1	Media-, UX-Design & Information Systems	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●		●		●		●			●	●
MD2	Media Concept Design & Storytelling	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●				●				●			●	●
MD3	Media Design Project	●	●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●

Kürzel	Modulbezeichnung	HF1 - Forschung und Entwicklung	HF2 - System- und Prozessmanage...	HF3 - Innovation und Anwendung	HF4 - Analyse, Bewertung und Qu...	HF5 - Interaktion und Kommunika...	K.1 - Systemdenken und Abgrenzu...	K.2 - Abstraktion und Modellier...	K.3 - Analyse natürlicher und t...	K.4 - MINT-Kompetenz	K.5 - Simulation und Analyse te...	K.6 - Entwurf und Realisierung ...	K.7 - Prüfen und Bewerten von S...	K.8 - Informationsbeschaffung u...	K.9 - Kommunikation und Präsent...	K.10 - Betriebswirtschaftliches ...	K.11 - Teamarbeit und interdiszi...	K.12 - Entscheidungsfindung in u...	K.13 - Berücksichtigung gesellsc...	K.14 - Lernkompetenz und Adaptio...	K.15 - Selbstorganisation und Se...	K.16 - Kommunikative und interku...	K.17 - Spezifische Fachkenntniss...	SK.1 - Global Citizenship	SK.2 - Internationalisierung	SK.3 - Interdisziplinarität	SK.4 - Transfer
MEG	Medienethik und Gesellschaft		●	●	●	●		●			●	●	●	●				●	●				●			●	●
MUS	Medienübertragung und -Speicherung	●	●		●				●		●	●	●		●		●			●	●	●	●		●		●
NDQ	Nachhaltigkeit durch Qualität		●		●	●		●	●				●		●		●	●	●			●				●	●
PBVGEN	Projekt Bildverabeitung und generative Medientechnologien						●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●
PHO1	Optisch abbildende Systeme	●		●	●		●	●	●	●	●		●		●		●			●			●				
PHO2	Technologien der photographischen Bildgebung	●		●	●		●	●	●	●	●		●		●		●			●			●				
PHO3	Grundlagen der Bildsensor- und Kameratechnik	●			●				●	●	●	●	●	●	●						●		●				
PMP	Praxis- und Mobilitätsphase	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
PMPT	Projekt Medienproduktionstechnik	●	●	●	●	●			●			●		●	●		●	●	●		●	●	●		●	●	●
POP	Postproduction	●	●	●	●	●			●		●	●	●	●	●		●	●			●		●		●	●	●
PVMM	Projekt Verteilte Medienapplikationen und Medienpräsentation	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●					●					
RA	Reflexion Auslandssemester					●													●		●	●		●	●		
REC	Medienrecht											●				●			●				●				
SK	Stereoskopie	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●						●		●				

Kürzel	Modulbezeichnung	HF1 - Forschung und Entwicklung	HF2 - System- und Prozessmanage...	HF3 - Innovation und Anwendung	HF4 - Analyse, Bewertung und Qu...	HF5 - Interaktion und Kommunika...	K.1 - Systemdenken und Abgrenzu...	K.2 - Abstraktion und Modellier...	K.3 - Analyse natürlicher und t...	K.4 - MINT-Kompetenz	K.5 - Simulation und Analyse te...	K.6 - Entwurf und Realisierung ...	K.7 - Prüfen und Bewerten von S...	K.8 - Informationsbeschaffung u...	K.9 - Kommunikation und Präsent...	K.10 - Betriebswirtschaftliches ...	K.11 - Teamarbeit und interdiszi...	K.12 - Entscheidungsfindung in u...	K.13 - Berücksichtigung gesellsc...	K.14 - Lernkompetenz und Adaptio...	K.15 - Selbstorganisation und Se...	K.16 - Kommunikative und interku...	K.17 - Spezifische Fachkenntniss...	SK.1 - Global Citizenship	SK.2 - Internationalisierung	SK.3 - Interdisziplinarität	SK.4 - Transfer
SMM	Selbstmanagement im Studium	●	●	●	●									●						●	●	●		●			
TPSE	Team- und Projektarbeit in der Software- und Technologieentwicklung		●	●				●				●		●	●		●				●	●	●				
TST	Tonstudiotechnik	●	●		●				●		●	●	●		●								●				
VST	Videostudiotechnik	●	●		●				●		●	●	●	●						●	●		●				
WEB	Webengineering	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●			●			●	●	●				

11. Versionsverlauf

In untenstehender Tabelle sind die verschiedenen Versionen des Lehrangebots aufgeführt. Die Versionen sind umgekehrt chronologisch sortiert mit der aktuell gültigen Version in der ersten Zeile. Die einzelnen Versionen können über den Link in der rechten Spalte aufgerufen werden.

Version	Datum	Änderungen	Link
4.1	2024-11-29-12-00-00	1. Version zur Abstimmung im Fakultätsrat	Link
4.0	2024-11-29-12-00-00	1. Begutachtete Version für Reakkreditierung 2024 2. Neues Layout für sämtliche Modulhandbücher	Link

Impressum

Datenschutzhinweis

Haftungshinweis

Bei Fehlern, bitte Mitteilung an die modulhandbuchredaktion@f07.th-koeln.de