



Modulhandbuch Studiengang Bachelor Medientechnik

(PO 2024)

Hochschule Emden/Leer
Fachbereich Technik
Abteilung Elektrotechnik und Informatik

(Stand: 16. April 2024)

Inhaltsverzeichnis

1	Kompetenzen in der Medientechnik	4
2	Modul-Kompetenz-Matrix	8
3	Abkürzungen der Studiengänge des Fachbereichs Technik	9
4	Modulverzeichnis	10
4.1	Pflichtmodule	11
	Arbeitstechniken	11
	Audio-/Videotechnik 1	12
	Mathematik 1	13
	Physik	14
	Programmieren 1	15
	Audio-/Videotechnik 2	16
	Computeranimation	18
	Elektrotechnik	19
	Mathematik 2	20
	Programmieren 2	21
	Computergrafik	22
	Interaktive Medien 1	23
	Internet und Mediennetzwerke	24
	Mediendesign	25
	Nachrichtentechnik 1	26
	Audio-/Videotechnik 3	27
	Autorensysteme	28
	Digitale Signalverarbeitung	29
	Internet-Programmierung	30
	Wissenschaftliches Arbeiten und Journalistik	31
	Medienbetriebswirtschaft und Medienrecht	33
	Projektgruppe	34
	Medienwissenschaft	35
	Projektarbeit A	36
	Projektarbeit B	37
	Praxisphase	38
	Bachelorarbeit	39
4.2	Wahlpflichtmodule	40
	WPM AV-Produktion	40
	WPM Aktuelle Themen der Audio-Technik	41
	WPM Audio-/Videotechnik 4	42
	WPM Aufbau von Microcontrollersystemen und deren Usability	43
	WPM Englisch	44
	WPM Forschungs- und Publikationsmethoden	45
	WPM Interaktive Medien 2	46
	WPM Kalkulation und Teamarbeit	47
	WPM Kommunikation in Marketing und Vertrieb	48
	WPM Lichttechnik	49
	WPM Marketing für Ingenieure	50
	WPM Mediendramaturgie	51
	WPM Medienelektronik	52
	WPM Mixed Reality	53
	WPM Multimediaprojekte	55
	WPM Musikproduktion	56
	WPM Nachrichtentechnik 2	57
	WPM Produktion Digitaler Medien	58
	WPM Spezielle Themen der Medientechnik	59
	WPM Studioteknik	60
	WPM Vertriebsprozesse	62

WPM Visuelle Effekte	63
WPM iOS-Programmierung	64

1 Kompetenzen in der Medientechnik

Der Studiengang Medientechnik befähigt die Absolventen auf der Basis fundierter Kompetenzen im Feld der Konzeption, der Integration und dem Betrieb elektronischer Mediensysteme sowie der Produktion und der Veröffentlichung elektronischer Medien zu einer qualifizierten Berufstätigkeit. Dieser Bereich betrifft sowohl spezielle anwendungsorientierte Arbeitsbereiche der Informatik (insbesondere der Medieninformatik: Computergrafik und -animation, Internet-Technologien, Autorensysteme) als auch solche der Elektrotechnik (insbesondere der Nachrichtentechnik, Audio-/Videotechnik, DSP).

Für eine spätere übersichtliche Gegenüberstellung mit den Qualifikationszielen der Abteilung und des Studienganges werden die Kompetenzen mit Namen versehen.

Die unten eingeführten Abkürzungen werden in der sogenannten Modul-Kompetenz-Matrix verwendet, um die Zuordnung der Module zu den zu vermittelnden Kompetenzen darzustellen.

Kompetenzfelder

BASIS	Basiskompetenzen Formale, algorithmische, mathematische Kompetenzen
MEDINF	Medieninformatik-Kompetenzen Analyse-, Design-, Realisierungs-Kompetenzen zu Internetprogrammierung, Computergrafik und -animation, Autorensysteme, Informationssysteme
NACHRT	Nachrichtentechnische Kompetenzen Analyse-, Design-, Realisierungs-Kompetenzen zu nachrichtentechnischen Feldern, insbesondere Audio-/Videotechnik
TECHKOMP	Technologische Kompetenzen Kompetenzen auf den Technologiefeldern Hardware, Netzwerke, Codierungsalgorithmen
GESTKOMP	Gestalterische Kompetenzen Design- und Realisierungs-Kompetenzen zur Gestaltung
FÜSKOMP	Fachübergreifende und Schlüsselkompetenzen Fachübergreifende Kompetenzen, Methodenkompetenzen, Soziale Kompetenzen und Selbstkompetenz

Im Folgenden werden diese Kompetenzfelder weiter detailliert und stichwortartig beschrieben. Wie oben werden den Unterkategorien Namen zugeordnet.

Basiskompetenzen

BASIS.MATH	Systeme durch mathematische Parameter beschreiben, mathematische Algorithmen entwerfen, prüfen und bewerten können
BASIS.SWE	Programme entwerfen, prüfen und bewerten können
BASIS.ALGO	algorithmische Anforderungen in einen effizienten Algorithmus und eine geeignete Datenstruktur umsetzen können

Medieninformatik-Kompetenzen

MEDIENINF.ANALYSE	Fähigkeit, mit unklaren Anforderungen umzugehen und sich in neue komplexe Anwendungen und Anwendungsgebiete der Medieninformatik einzuarbeiten
MEDIENINF.DESIGN	Fähigkeit, modularisierte und ergonomische Anwendungen unter Verwendung von Bibliotheken für unterschiedliche Softwarearchitekturen zu entwerfen
MEDIENINF.REALISIER	Fähigkeit, größere Anwendungsprogramme professionell erstellen zu können und ihre Qualität sicher zu stellen. Dazu gehören Erfahrungen mit Entwicklungsumgebungen und Kenntnisse zu Konfigurations-, Change-, Release- und Liefermanagement.

Nachrichtentechnische Kompetenzen

NACHRT.ANALYSE	Nachrichtentechnische Systeme analysieren und verstehen
NACHRT.DESIGN	Nachrichtentechnische Systeme entwerfen und konzipieren
NACHRT.REALISIER	Nachrichtentechnische Systeme aufbauen und verkabeln

Technologische Kompetenzen

TECHKOMP.HARDWARE	Hardware der Rechnertechnik und der Audio-/Videotechnik analysieren, verstehen, beurteilen und anwenden
TECHKOMP.SOFTWARE	Anwendungs-Software analysieren, verstehen, beurteilen und anwenden
TECHKOMP.RECHNETZ	Rechnernetze verstehen, beurteilen und anwenden
TECHKOMP.CODIERNG	Algorithmen zur Codierung verstehen, beurteilen und anwenden

Gestalterische Kompetenzen

GESTKOMP.DESIGN	Fähigkeit, zu einer komplexen Anwendung ein funktionales und ansprechend gestaltetes Design zu entwerfen, akustische und bildnerische Elemente ansprechend zu gestalten
GESTKOMP.REALISIER	Fähigkeit, ein Design technisch umzusetzen

Fachübergreifende und Schlüsselkompetenzen

FÜSKOMP.ÜFACH	Grundkenntnisse in BWL und Recht, auch, Dokumentations- und Präsentationsfähigkeit in Deutsch und Englisch
FÜSKOMP.METHKOMP	Wissen in neue Anwendungsgebiete einbringen können, Fähigkeit Methoden und Wissen zu erweitern
FÜSKOMP.SOZKOMP	Soziale Kompetenzen und Selbstkompetenz: überzeugend präsentieren können, abweichende Positionen erkennen und integrieren können, zielorientiert argumentieren, mit Kritik sachlich umgehen, Missverständnisse erkennen und abbauen

FÜSKOMP.GESETH	Gesellschaftliche und ethische Kompetenzen: Einflüsse der Informatik auf die Gesellschaft einschätzen können, Ethische Leitlinien kennen und befolgen
----------------	---

Die Abkürzungen der Kompetenzen werden unten in der Modul-Kompetenz-Matrix verwendet.

Um eine übersichtliche Struktur im Modulhandbuch zu gewährleisten, wird jede Modulbeschreibung auf eine Seite beschränkt. Die Formulierungen zu den fachübergreifenden und sozialen Kompetenzen (FÜSKOMP) sind daher eher allgemein gehalten. Deshalb haben manche Modulverantwortliche es vorgezogen, statt ihrer die anderen Kompetenzen detaillierter zu beschreiben. Die Angaben zu den fachübergreifenden und sozialen Kompetenzen (FÜSKOMP) in der Modul-Kompetenz-Matrix sind trotzdem verbindlich. Die Art der Darstellung vermeidet lediglich Redundanzen.

2 Modul-Kompetenz-Matrix

Modulname	Kompetenz																				
		BASIS.MATH	BASIS.SWE	BASIS.ALGO	MEDIENINF.ANALYSE	MEDIENINF.DESIGN	MEDIENINF.REALISIER	NACHRT.ANALYSE	NACHRT.DESIGN	NACHRT.REALISIER	TECHKOMP.HARDWARE	TECHKOMP.SOFTWARE	TECHKOMP.RECHNETZE	TECHKOMP.CODIERNG	GESTKOMP.DESIGN	GESTKOMP.REALISIER	FÜSKOMP.ÜFACH	FÜSKOMP.METHKOMP	FÜSKOMP.SOKOMP	FÜSKOMP.GESETH	
Mathematik 1	+			+																	
Hardware-Grundlagen								+	+	+	+									+	
Java 1		+	+																	+	
Einführung Medientechnik	+		+	++	+			+	++	+	++										+
Journalistik/CampusRadio										+	+	+				+	+		+	++	+
Mathematik 2	+			+																	
Elektrische Nachrichtentechnik	+							+	+	+	+									+	
Java 2			+	+																+	
C++/DSP	+	+	+						+											+	
Systeme der Audio-/Videotechnik								+	+	+	++					+				+	+
Mathematik 3	+			+																	
Internet-Grundlagen					+	+	+													+	+
Audio-/Videotechnik	+							++	++	++	+									++	+
Grafikdesign												+				+	+				
Medienrecht																			++	++	+
Internet-Programmierung			+		+	+	+					+	+								
Autorensysteme			+		+	+	+					+				+	+			+	
Computergrafik	+	+	+	+	+	+	+					+				+	+			+	+
Betriebswirtschaft und Projekt-Management																			+	+	+
Rechnernetze												+	+	+	+					+	
Computeranimation	+	+	+	+	+	+	+					+				+	+			+	+
Studiotechnik	+							++	+	+	+				+	+				++	
Codierung multimedialer Daten	++			++	+			+	+						++					++	
Vertiefungen																					
Informationssysteme			+	+	+	+	+					+	+	+							
Software-Technik	+	+	+									+								+	+
Theoretische Nachrichtentechnik	++		+					++	++	+	+				+					++	
Kommunikationspsychologie																			+	++	+
Verteilte Systeme			+	+	+	+	+					+	+	+							
Digital Signal Processing	++	+	+					++	++	+		+			+					++	
Marketing und Kalkulation																			+	+	+
Arbeiten im Team																			+	+	+
Vertriebsprozesse																			+	+	+
Verkaufsrhetorik																			+	+	+
Projekte/Praxis																					
Projektarbeit	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Praxisphase	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bachelor-Arbeit	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wahlpflichtfächer																					
Künstl.-techn. Aspekte der Musikproduktion								+		+	++	++				+	+		++	+	+
Kameraführung und Licht								+		+	++					+	+		++	+	+
Ästhetik und Kommunikation																			+	++	+

3 Abkürzungen der Studiengänge des Fachbereichs Technik

Abteilung Elektrotechnik und Informatik

BET	Bachelor Elektrotechnik
BETPV	Bachelor Elektrotechnik im Praxisverbund
BI	Bachelor Informatik
BIPV	Bachelor Informatik im Praxisverbund
BMT	Bachelor Medientechnik
BOMI	Bachelor Medieninformatik (Online)
BORE	Bachelor Regenerative Energien (Online)
BOWI	Bachelor Wirtschaftsinformatik (Online)
MII	Master Industrial Informatics
MOMI	Master Medieninformatik (Online)

Abteilung Maschinenbau

BIBS	Bachelor Industrial and Business Systems
BMD	Bachelor Maschinenbau und Design
BMDPV	Bachelor Maschinenbau und Design im Praxisverbund
BNPM	Bachelor Nachhaltige Produktentwicklung im Maschinenbau
MBIDA	Master Business Intelligence and Data Analytics
MMB	Master Maschinenbau
MTM	Master Technical Management

Abteilung Naturwissenschaftliche Technik

BBT	Bachelor Biotechnologie
BBTBI	Bachelor Biotechnologie/Bioinformatik
BCTUT	Bachelor Chemietechnik/Umwelttechnik
BEEEE	Bachelor Erneuerbare Energien und Energieeffizienz
BEP	Bachelor Engineering Physics
BEPPV	Bachelor Engineering Physics im Praxisverbund
BNPT	Bachelor Nachhaltige Prozesstechnologie
BNPTPV	Bachelor Nachhaltige Prozesstechnologie im Praxisverbund
BSES	Bachelor Sustainable Energy Systems
MALS	Master Applied Life Sciences
MEP	Master Engineering Physics
MTCE	Master Technology of Circular Economy

4 Modulverzeichnis

4.1 Pflichtmodule

Modulbezeichnung (Kürzel)	Arbeitstechniken (ABT-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Work Techniques	
Semester (Häufigkeit)	1 (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung 0,5h oder Studienarbeit ca. 20 Seiten oder Portfolio	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die Studierenden können selbstverantwortlich die Anforderungen von Studium und Beruf bewerten und sie sind in der Lage die Techniken zur Bewältigung der Anforderungen auch auf sich wandelnde Situationen zu übertragen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können Techniken der Selbstorganisation und des Zeitmanagements anwenden. • Sie sind in der Lage sich Inhalte allein und in der Gruppe zu erarbeiten und diese zu präsentieren. • Die Studierenden kennen die Anforderungen an studentischen Arbeiten und Abgaben und können die grundlegenden Techniken anwenden. • Die Studierenden verstehen die Bedeutung der Schlüsselqualifikationen für Studium und Beruf. <p>Die Studierenden sind mit nichtfachlichen Anforderungen von Studium und Beruf umzugehen und auch in sich wandelnden Umfeldern ihre Softskill sinnvoll einzusetzen.</p>		
<p>Lehrinhalte</p> <p>Studier- und Arbeitstechniken inkl. wissenschaftlicher Recherchen zu aktuellen Themen der Medientechnik, unterschiedliche Berufsfeldanforderungen anhand von Praktikumserfahrungen älterer Semester, zielorientiertes Arbeiten von und in Gruppen.</p>		
<p>Literatur</p> <p>Hofmann, E.; Löhle, M.: Erfolgreich Lernen. Effiziente Lern- und Arbeitsstrategien für Schule, Studium und Beruf, 3. Aufl., Göttingen, Hogrefe Verlag, 2016</p> <p>Hering, H.: Technische Berichte. Verständlich gliedern, gut gestalten, überzeugend vortragen, 8. Aufl. Wiesbaden, Springer Fachmedien, 2019</p> <p>Fischer, D.: Future Work Skills: Die 9 wichtigsten Kompetenzen für deine berufliche Zukunft, Gabal Verlag, 2022</p> <p>Ritschl, V. (Hrg.): Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben: Verstehen, Anwenden, Nutzen für die Praxis, Springer 2023</p> <p>Kremer, B.: Vom Referat bis zur Abschlussarbeit: wissenschaftliche Texte perfekt produzieren, präsentieren und publizieren, Springer Spektrum, 2023</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
T. Lemke	Arbeitstechniken	3
T. Lemke	Praktikum Arbeitstechniken	1

Modulbezeichnung (Kürzel)	Audio-/Videotechnik 1 (AVT1-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Audio/Video Technology 1	
Semester (Häufigkeit)	1 (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung 0,5h oder Studienarbeit ca. 20 Seiten	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden sind in der Lage, Video- und Audioaufnahmen für die elektronische Berichterstattung (EB) selbständig technisch richtig anzufertigen.		
<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden kennen die technischen Anforderungen der EB-Produktion und halten diese Anforderungen ein. • Sie können die technische Qualität von EB-Video- und Tonaufnahmen analysieren und sie sind in der Lage, 'sendefähiges' Material zu produzieren. • Die Studierenden können die physikalisch physiologischen Prinzipien des menschlichen Hörens und Sehens einschätzen. 		
Die Studierenden können die Notwendigkeit technischer Herstellung von Audio-/Videomaterial beurteilen und sie verstehen die Notwendigkeit technischer und theoretischer Grundlagen für die Erstellung.		
Lehrinhalte		
Schall und Hören, Licht und Sehen, Systematik von Bewegtbildaufnahmen, Videonormen, Systematik von Audioaufnahmen, Audionormen Aufbau und Funktionsweise von Bewegtbildaufnahme und Bewegtbildwiedergabe, grundlegende Techniken und Funktionsweisen von Geräten zur Bewegtbildaufnahme und Bewegtbildwiedergabe Aufbau und Funktionsweise von Audioaufnahme und Audiowiedergabe, grundlegende Techniken und Funktionsweisen von Geräten zur Audioaufnahme und Audiowiedergabe, grundlegende gestalterische Aspekte der Bild- und Tonaufnahme, Systeme der Bild- und Tonbearbeitung und Montage		
Literatur		
Dickreiter, M. et al.: Handbuch der Tonstudioteknik, 8. Auflage, De Gruyter/Saur Verlag, 2014		
Görne, T.: Mikrofone in Theorie und Praxis, Elektor, 2007		
Görne, T.: Tontechnik: Hören, Schallwandler, Impulsantwort und Faltung, digitale Signale, Mehrkanaltechnik, tontechnische Praxis, 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014		
Schmidt, U.: Professionelle Videotechnik, 7. Auflage, Springer Vieweg, 2021		
Poynton, C.: Digital Video and HDTV, Second Edition, Morgan Kaufmann, 2012		
Greule, R.: Licht und Beleuchtung im Medienbereich, 2. Auflage, Hanser, 2021		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J.-M. Batke, T. Lemke	Audio-/Videotechnik 1	2
C. Frerichs, A. Klein	Praktikum Audio-/Videotechnik 1	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Mathematik 1 (MAT1-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Mathematics 1	
Semester (Häufigkeit)	1 (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	7,5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	90 h Kontaktzeit + 135 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur (1,5 h) oder mündliche Prüfung (30 Min) oder Kursarbeit (ca. 20 Seiten)	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	I. Schebesta	
Qualifikationsziele		
Die Studentinnen und Studenten kennen den Aufbau der Mathematik und begreifen die Relevanz methodisch-abstrakten Denkens. Sie kennen die wesentlichen Grundlagen der Analysis. Sie können diese Kenntnisse bei entsprechenden Problemstellungen in den Ingenieurwissenschaften praxis- bzw. anwendungsbezogen einsetzen.		
Lehrinhalte		
Aufbau der Mathematik, Sprache der Mathematik, Axiome, Definitionen, Sätze, Beweise, Beweisverfahren, Mengen, Aussagenlogik, Prädikatenlogik, Gleichungssysteme, Funktionen, Algebren, Infinitesimalrechnung, 1-dimensionale Differential- und Integralrechnung, komplexe Zahlen, Fraktale, Mandelbrot-Menge, Anwendungen. Funktion des mathematischen Denkens für die Menschheit: Repräsentation der Welt durch Erkennen von Mustern, Perspektivwechsel und Abstraktion. Ethische Bedeutung und Grenzen der mathematischen Weltbeschreibung.		
Literatur		
Lothar Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, 14., überarb. u. erw. Aufl. - Wiesbaden : Springer Vieweg, 2014. Otto Forster: Analysis 1: Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen, 12. verbesserte Auflage. - Wiesbaden: Springer Spektrum, 2016. Siegfried Großmann: Mathematischer Einführungskurs für die Physik, 10., überarb. und erw. Aufl. - Wiesbaden: Springer Vieweg, 2012.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
I. Schebesta	Mathematik 1	4
J. Strick	Übung Mathematik 1	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Physik (PHYS-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Mechanics and Thermodynamics	
Semester (Häufigkeit)	1 (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV	
Prüfungsart und -dauer	Klausur (1,5 h) oder mündliche Prüfung (30 Min) oder Kursarbeit (ca. 20 Seiten)	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übung	
Modulverantwortliche(r)	I. Schebesta	
Qualifikationsziele		
Die Studentinnen und Studenten kennen die wesentlichen Bereiche der Physik und die Beschreibung der Zusammenhänge als Naturgesetze. Auch lernen Sie die Naturphänomene kennen, die wir noch nicht erklären können, sowie Inkompatibilitäten der Modellvorstellungen. Sie lernen Naturgesetze kritisch zu hinterfragen, indem sie Erklärungsversuche und Entstehungsgeschichten kennenlernen. Das Wissen um naturwissenschaftliche Zusammenhänge und deren Modellbildung befähigt sie dazu, später neue Phänomene und Erkenntnisse einzuordnen. Im Idealfall können Sie ihre Denkfähigkeiten bei Problemstellungen in der Elektro- und Medientechnik praxis- bzw. anwendungsbezogen einsetzen.		
Lehrinhalte		
Mechanik: Punktmechanik, Kinematik, Newtonsche Gesetze, Kraft, Arbeit, Energie, Leistung, Drehbewegungen, Mechanik starrer Körper, Trägheitsmomente, Wellen. Chaostheorie: Doppelpendel, Unvorhersagbarkeit, Phasenraum. Optik: Eigenschaften des Lichts, Plancksche Strahlungsverteilung, geometrische Optik, Interferenz, Beugung. Elektrostatik, Elektrodynamik, Magnetismus, Maxwell-Gleichungen. Quantenphysik: Doppelspalt, Magnetresonanztomographie, Tunneliode. Festkörperphysik: Halbleiter, Bändermodell. Atomphysik: Aufbau der Materie und die damit verbundenen Phänomenen. Kernphysik: natürliche Radioaktivität, C14-Methode, Kernfusion, Kernspaltung. Kosmologie: speziellen Relativitätstheorie, Universum, philosophische Sichtweisen, ethische Fragen.		
Literatur		
Gerthsen, C.: Physik, Springer, Berlin 2015. Halliday, D.: Physik, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co., Weinheim 2009. Tipler, P. A.: Physik für Wissenschaftler und Ingenieure, Spektrum Akademischer Verlag, München 2014.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
I. Schebesta	Physik	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Programmieren 1 (PRG1-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Programming 1	
Semester (Häufigkeit)	1 (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	7,5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	105 h Kontaktzeit + 120 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung 0,5h	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	J. Thomaschewski	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden können die Grundlagen der Programmierung anwenden und einfache Programme analysieren. Zu diesen Grundlagen gehören: Variablen, Datentypen, Operatoren und Kontrollstrukturen wie Schleifen und bedingte Verzweigungen. Sie können einfache Programmieraufgaben in strukturier-tem Sourcecode umsetzen. Die Studierenden verstehen die Nutzung einfacher Bibliotheken und die Grundbegriffe der objektorientierten Programmierung sowie zugehöriger einfacher Klassendiagramme.		
Lehrinhalte		
Die Qualifikationsziele werden anhand praktischer Beispiele (z.B. in der Programmiersprache Python) vermittelt: Variablen, Datentypen, Operatoren und Kontrollstrukturen wie Schleifen und bedingte Verzweigungen, Codestandards, Debugging. Sofern organisatorisch durchführbar, werden die praktischen Aufgaben auch anhand von Mikrokontrollern (z.B. Raspberry Pi Picom Pico W) vermittelt, wobei auch externe Bibliotheken eingebunden werden. Anhand von Beispielen im wird auf die objektorientierte Programmierung eingegangen.		
Literatur		
Dörn, S. (2020). Python lernen in abgeschlossenen Lerneinheiten. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28976-8 Zuckarelli, J. L. (2021). Programmieren lernen mit Python und JavaScript. In Programmieren lernen mit Python und JavaScript. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29850-0 Brühlmann, T. (2023). Raspberry Pi Pico und Pico W Schnelleinstieg: Kompakter Leitfaden für die Hardware. Einfache Programmierung mit MicroPython. ISBN 978-3-7475-0640-0		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J. Thomaschewski	Programmieren 1	4
J. Thomaschewski	Praktikum Programmieren 1	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Audio-/Videotechnik 2 (AVT2-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Audio/Video Technology 2	
Semester (Häufigkeit)	2 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Audio-/Videotechnik 1	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung 0,5h oder Studienarbeit ca. 20 Seiten	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die Studierenden können selbständig komplexe Mehrkamera-Videoaufnahmen und komplexe Mehrkanal-Audioaufnahmen anfertigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können professionelles Videoequipment selbständig aufbauen, in Betrieb nehmen und verwenden. • Die Studierenden können im Audiobereich verschiedene Aufnahmeverfahren selbständig umsetzen. • Die Studierenden kennen die technischen Anforderungen für Mehrkamera-Videoaufnahmen und komplexe Mehrkanal-Audioaufnahmen und können für die Produktion die benötigte Technik definieren. • Die Studierenden verstehen die Grundlagen der auditiven und der visuellen Wahrnehmung und deren Einfluss auf die technische Umsetzung von Audio und Video. <p>Die Studierenden können die technischen Voraussetzungen von komplexen Mehrkamera-Videoaufnahmen und komplexen Mehrkanal-Audioaufnahmen beurteilen. Sie verstehen die Notwendigkeit erweiterter technischer und theoretischer Grundlagen für die Erstellung.</p>		
<p>Lehrinhalte</p> <p>Bestandteile von Ton- und Videostudios (inkl. Übertragungswagen), Studioraum, Schnittstellen, Signalführung, Regie, Bildtechnik und die zugehörigen Standards und Normen Konfiguration und Inbetriebnahme der Systeme Studio / Ü-Wagen, Durchführung von AV-Produktionen, technische und gestalterische Aspekte komplexer Mehrkamera-Video- und Mehrkanal-Audio-Produktion, komplexe Mikrofonierung, Surround, 3D-Sound, Kameraabgleich, Tonmischung Kommunikation und Hierarchien in der professionellen Video- und Audioproduktion, Grundlagen der Lichttechnik und Farbmeterik</p>		
<p>Literatur</p> <p>Dickreiter, M. et al.: Handbuch der Tonstudiotechnik, 8. Auflage, De Gruyter/Saur Verlag, 2014 Görne, T.: Mikrofone in Theorie und Praxis, Elektor, 2007 Görne, T.: Tontechnik: Hören, Schallwandler, Impulsantwort und Faltung, digitale Signale, Mehrkanaltechnik, tontechnische Praxis, 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014 Schmidt, U.: Professionelle Videotechnik, 7. Auflage, Springer Vieweg, 2021 Greule, R.: Licht und Beleuchtung im Medienbereich, 2. Auflage, Hanser, 2021</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J.-M. Batke, T. Lemke	Audio-/Videotechnik 2	2

C. Frerichs, A. Klein	Praktikum Audio-/Videotechnik 2	2
-----------------------	---------------------------------	---

Modulbezeichnung (Kürzel)	Computeranimation (CMAN-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Computer Animation	
Semester (Häufigkeit)	2 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Programmieren 1, Arbeitstechniken	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur (1,5 h) oder mündliche Prüfung (30 Min) oder Kursarbeit (Erstellung digitaler Medien) oder Studienarbeit (ca. 20 Seiten)	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	M. Rauschenberger	
Qualifikationsziele		
<p>Die Studierenden können interdisziplinär arbeiten, indem sie effektiv in Teams kommunizieren, zusammenarbeiten und ihre spezifischen Fähigkeiten und Kenntnisse einbringen, um gemeinsam grundlegende Konzepte und Techniken der Computeranimation zu verstehen und anzuwenden.</p> <p>Die Studierenden beherrschen die Bedienung spezialisierter Software und Werkzeuge zur Erstellung von Animationen.</p> <p>Die Studierenden verstehen die Bedeutung von neuwertigen Methoden und Tools und können diese anwenden.</p> <p>Studierende verstehend die Grundlagen von Animationen und können diese planen, anwenden, und präsentieren.</p>		
Lehrinhalte		
<p>Interdisziplinäre Zusammenarbeit und Teamkommunikation; Effektive Kommunikationstechniken und -werkzeuge für Teamarbeit, Konfliktlösung und Kollaborationsstrategien in einem Team</p> <p>Bedienung spezialisierter Software und Werkzeuge; Gängige Software zur Computeranimation, Funktionen und Bedienung der Animationstools und -funktionen,</p> <p>Grundlagen der Animation; Geschichte und Entwicklung der Animation, Prinzipien der Animation, Neue Methoden und Tools in der Computeranimation; Kontext abhängige Bewertung und Anwendung dieser Methoden und Tools,</p> <p>Planung, Umsetzung und Präsentation von Animationen; Konzeption und Entwicklung einer Animation von der Idee bis zur finalen Umsetzung,</p>		
Literatur		
<p>Katatkarn, J., & Tanzillo, M. (2016). Lighting for Animation. In Lighting for Animation. https://doi.org/10.1201/9781315779591</p> <p>O'Hailey, T. (n.d.). Hybrid Animation: Integrating 2D and 3D Assets.</p> <p>ChatGPT - AI Creating 3D Animations, https://www.youtube.com/watch?v=1pB0nIZ04SA</p> <p>Schön, E.-M., Buchem, I., Sostak, S., & Rauschenberger, M. (2023). Shift Toward Value-Based Learning - Applying Agile Approaches in Higher Education. Springer Selection, 1-20.</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M. Rauschenberger	Computeranimation	2
M. Rauschenberger, B. Arp	Praktikum Computeranimation	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Elektrotechnik (ELTK-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Electrical Engineering	
Semester (Häufigkeit)	2 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung 30 Minuten	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	J.-M. Batke	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden können medientechnische Systeme (Geräte, Kabel, u.ä.) auf Basis ihrer elektrischen Eigenschaften bewerten. Sie sind in der Lage, einfache Schaltpläne nachzuvollziehen und technische Daten messtechnisch zu verifizieren.		
Lehrinhalte		
<ul style="list-style-type: none"> • Signale: deterministische Signale (Sinus, Rechteck, Sägezahn, usw), nicht-deterministische Signale (Sprache, Musik), Signalmanipulation (Zeitverschiebung, Verstärkung); • Messtechnik: Drehspulinstrumente, digitales Multimeter, Oszilloskop, Analyse (Fourierreihe); • Netzwerke: passive Netzwerke, Anregung per Gleichstrom, Sinus-förmig nicht-Sinus-förmig; aktive Netzwerke: Operationsverstärker. Anpassung: ideale Spannungs- und Stromquelle, Wirkungsgrad, Strom-, Spannungs-, Leistungsanpassung. 		
Literatur		
Thomas Harriehausen and Dieter Schwarzenau (2020). <i>Moeller Grundlagen der Elektrotechnik</i> , Springer Nature.		
Paul, Steffen and Paul, Reinhold (2014). <i>Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik 1</i> , Springer Berlin Heidelberg.		
Paul, Steffen and Paul, Reinhold (2012). <i>Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik 2</i> , Springer Berlin Heidelberg.		
Steffen Paul and Reinhold Paul (2017). <i>Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik 3</i> , Springer Nature.		
Reinhold Pregla (2009). <i>Grundlagen der Elektrotechnik</i> , Hüthig.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J.-M. Batke	Elektrotechnik	3
C. Frerichs	Praktikum Elektrotechnik	1

Modulbezeichnung (Kürzel)	Mathematik 2 (MAT2-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Mathematics 2	
Semester (Häufigkeit)	2 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	7,5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	90 h Kontaktzeit + 135 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Mathematik 1	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur (1,5 h) oder mündliche Prüfung (30 Min) oder Kursarbeit (ca. 20 Seiten)	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	I. Schebesta	
Qualifikationsziele		
Die Studentinnen und Studenten kennen die wesentlichen Grundlagen der linearen Algebra, der n-dimensionalen Analysis und der Differentialgleichungen. Sie können diese Kenntnisse bei entsprechenden Problemstellungen in den Ingenieurwissenschaften praxis- bzw. anwendungsbezogen einsetzen.		
Lehrinhalte		
Lineare Algebren, Vektorrechnung, Matrizenrechnung, lineare n-dimensionale Abbildungen: Transformationen, Determinanten, Eigenwerte, Eigenvektoren, Linearkombinationen, Koordinatensysteme, Gleichungssysteme.		
Folgen, Reihen, Fourier-Transformation, skalare Felder, Vektorfelder, n-dimensionale Differentiation, Gradient, Divergenz, Rotation, Vektorintegration, Wegintegrale, Integralsätze von Gauß und Stokes. Praktische Bezüge zum Elektromagnetismus.		
Modellierung von realen Systemen mittels Differentialgleichungen, dynamisch Systeme, Gleichgewicht, Instabilität, Resonanz, Eigenfrequenz, Synchronisation, Richtungsfelder, Phasenraum, Zustandsvektor, determiniertes Chaos, Attraktoren, Bifurkationen, Lyapunov-Funktion, gewöhnliche Differentialgleichungen, inhomogene Differentialgleichungen, partielle Differentialgleichungen, Lagrange-Gleichung, numerische Integration von Differentialgleichungen, Runge-Kutta-Verfahren, Fourier-Transformation, Laplace-Transformation, Diracsche-Deltafunktion, Separationsansatz, integrierender Faktor, Wellengleichung, Finite Differenzen, Satz von Picard-Lindelöf, logistische Gleichung, Wiederkehrsatz von Poincaré, Poincaré-Abbildungen, Hufeisen-Abbildung, Zeitreihen, SEIR-Modelle, Epidemie-Simulationen, Stochastik, Kombinatorik, Ereignisraum, neuronale Netze, selbstlernende Algorithmen, künstliche Intelligenz, Big Data, soziale Medien, wirtschaftliche und ethische Zusammenhänge..		
Literatur		
Lothar Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 2: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, 14., überarb. u. erw. Aufl. - Wiesbaden: Springer Vieweg, 2015. Jänich, Klaus: Lineare Algebra, 11. Auflage, Berlin: Springer, 2013. Arens, Thilo: Mathematik, 3. Auflage, Berlin: Springer, 2015.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
I. Schebesta	Mathematik 2	4
R. Heuermann	Übung Mathematik 2	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Programmieren 2 (PRG2-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Programming 2	
Semester (Häufigkeit)	2 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	7,5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	90 h Kontaktzeit + 135 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Programmieren 1	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur (1,5 h) oder mündliche Prüfung (30 Min) oder Kursarbeit (Erstellung digitaler Medien) oder Studienarbeit (ca. 20 Seiten)	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	M. Rauschenberger	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden können komplexe, objektorientierte Programmierkonzepte verstehen und selbstständig anwenden. Sie planen und strukturieren Softwareprojekte und entwerfen grafische Benutzerschnittstellen.		
Die Studierenden können Code analysieren, optimieren und dokumentieren, um Schwachstellen, ineffiziente Abschnitte oder potenzielle Verbesserungen zu identifizieren.		
Die Studierenden können professionelle Programmierwerkzeuge anwenden.		
Lehrinhalte		
Komplexe Programmierkonzepte und objektorientierte Programmierung: objektorientierten Programmierung (z.B. Vererbung, Kapselung), Umgang mit Datenstrukturen und Bibliotheken, Softwareprojektplanung und -strukturierung: Agile Vorgehensweisen, Verwendung von Entwurfsmustern zur Strukturierung des Codes z.B. MVC, Entwurf grafischer Benutzerschnittstellen: Benutzerinteraktion und Benutzerschnittstellengestaltung, Codeanalyse, -optimierung und -dokumentation: Codestandards, Refactoring, Teamarbeit und Qualitätssicherung: Agile Zusammenarbeit in einem Team, Professionelle Programmierwerkzeuge und Entwicklungsumgebungen: gängige Programmiersprache, Umgang mit IDEs, Versionskontrollsystemen (z.B. Git),		
Literatur		
Zuckarelli, J. L. (2021). Programmieren lernen mit Python und JavaScript. In Programmieren lernen mit Python und JavaScript. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29850-0		
Dörn, S. (2020). Python lernen in abgeschlossenen Lerneinheiten. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28976-8		
Schön, E.-M., Buchem, I., Sostak, S., & Rauschenberger, M. (2023). Shift Toward Value-Based Learning - Applying Agile Approaches in Higher Education. Springer Selection, 1-20.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M. Rauschenberger	Programmieren 2	4
M. Rauschenberger, B. Arp	Praktikum Programmieren 2	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Computergrafik (COGR-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Computer Graphics	
Semester (Häufigkeit)	3 (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	7,5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	90 h Kontaktzeit + 135 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BI, BIPV	
Prüfungsart und -dauer	Klausur (1,5 h) oder mündliche Prüfung (30 Min) oder Kursarbeit (Erstellung digitaler Medien)	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	I. Schebesta	
Qualifikationsziele		
Die Studentinnen und Studenten kennen die wesentlichen Grundlagen Computergrafik. Sie können diese Kenntnisse bei entsprechenden Problemstellungen in den Ingenieurwissenschaften praxis- bzw. anwendungsbezogen einsetzen.		
Lehrinhalte		
Rastergrafik, Vektorgrafik, Bézier-Kurven, 3D-Grafik, Farbtheorie, Wahrnehmungstheorie, Grafikformate, Kompression, Fraktale, iterative Systeme, Visualisierung, Transformationen, Projektion, Betrachtungspyramide, Farbtemperatur, HDRI, plenoptische Funktion, Koordinatensysteme, Augmented Reality, künstliche Intelligenz, ethische Relevanz von Bildmanipulationen.		
Literatur		
Nischwitz, Alfred et al.: Computergrafik und Bildverarbeitung: Band I: Computergrafik, 3. Auflage, Wiesbaden, Vieweg+Teubner, 2011. Nischwitz, Alfred et al.: Computergrafik und Bildverarbeitung: Band II: Bildverarbeitung, 3. Auflage, Wiesbaden, Vieweg+Teubner, 2011.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
I. Schebesta	Computergrafik	4
I. Schebesta	Praktikum Computergrafik	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Interaktive Medien 1 (IM1-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Interactive Media 1	
Semester (Häufigkeit)	3 (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	7,5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	90 h Kontaktzeit + 135 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Programmieren 1, Programmieren 2, Arbeitstechniken, Audio-/Videotechnik 1, Audio-/Videotechnik 2	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur (1,5 h) oder mündliche Prüfung (30 Min) oder Kursarbeit (Erstellung digitaler Medien) oder Studienarbeit (ca. 20 Seiten)	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum,	
Modulverantwortliche(r)	M. Rauschenberger	
Qualifikationsziele		
<p>Die Studierenden können die Grundlagen der Interaktionsgestaltung für verschiedene Nutzergruppen verstehen und anwenden, um interaktive Benutzerschnittstellen zu entwerfen und zu entwickeln.</p> <p>Die Studierenden können die Prototypen als low- und high-fidelity Prototypen mit den Konzepten der User Experience (UX) und Usability umsetzen, um die Lösungen zu erproben.</p> <p>Die Studierenden können multimediale Inhalte wie Grafiken, Audio und Video erstellen, bearbeiten und in interaktive Medienprojekte integrieren, um ansprechende und effektive Benutzererfahrungen zu schaffen.</p>		
Lehrinhalte		
<p>Grundlagen der Interaktionsgestaltung; Untersuchung von Benutzerverhalten und Mensch-Computer-Interaktion unter Berücksichtigung von Benutzerbedürfnissen und -erwartungen, Umsetzung von Projektanforderungen; Analyse von Projektanforderungen und spezifischer Nutzergruppen, Kennenlernen geeigneter Werkzeuge und Technologien, Anwendung von agilen Vorgehensweisen Prototypenerstellung; Unterscheidung zwischen low-fidelity und high-fidelity Prototypen und deren Einsatz in der Konzeptvalidierung, Verwendung von Prototyping-Tools und -Software zur Erstellung von interaktiven Prototypen, Durchführung von kleinen Benutzertests und Evaluationen, um das Benutzerverhalten und die Benutzererfahrung zu verstehen und zu verbessern User Experience (UX) und Usability; Anwendung von UX- und Usability-Methoden, Erstellung und Integration multimedialer Inhalte; Berücksichtigung ästhetischer und funktionaler Aspekte bei der Gestaltung der Benutzererfahrung</p>		
Literatur		
<p>Preim, B., & Dachzelt, R. (2015). Interaktive Systeme. Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-45247-5</p> <p>Brau, H., & Sarodnick, F. (2011). Methoden der Usability Evaluation (Methods of Usability Evaluation) (2nd ed.). Verlag Hans Huber. http://d-nb.info/1003981860</p> <p>Schön, E.-M., Buchem, I., Sostak, S., & Rauschenberger, M. (2023). Shift Toward Value-Based Learning - Applying Agile Approaches in Higher Education. Springer Selection, 1-20.</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M. Rauschenberger	Interaktive Medien 1	4
M. Rauschenberger, N.N.	Praktikum Interaktive Medien 1	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Internet und Mediennetzwerke (INMN-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Internet and Media Networks	
Semester (Häufigkeit)	3 (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung 0,5h oder Studienarbeit ca. 20 Seiten	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	J. Thomaschewski	
Qualifikationsziele		
<p>Die Studierenden verstehen den grundlegenden Aufbau des Internets und der Rechnernetze insbesondere mit Bezug auf Mediennetzwerke. Sie verstehen die Grundlagen der Netzwerktechnik mit den zugehörigen Begriffen am Beispiel des ISO-OSI Modells und des Routings. Sie kennen die elementaren Begriffe der Netzwerktechnik und ihre Bedeutung ebenso wie ausgewählte Protokolle, insb. HTTP(S) und Internetdienste. Sie kennen die Linux-Befehle, um ein Linux-System zu benutzen und können einen Webserver betreiben. Sie haben einen Überblick über gängige Programmiersprachen und Verfahren, um Inhalte im Internet bereitzustellen. Sie können einfache HTML-Dateien (inklusive CSS, JavaScript) erstellen und analysieren. Sie sind sensibilisiert für gesellschaftliche, wirtschaftliche und sicherheitsrelevante Eigenschaften von Internettechnologien.</p>		
Lehrinhalte		
<ul style="list-style-type: none"> • Netzwerkkomponenten und Routing: Router, Switch, DNS, Webserver • ISO-OSI Modell, IPv4 & ARP, IPv6, & NDP, Netzmasken, Subnet, lokale Adressen, • Protokolle und Dienste: MAC, IP, TCP, UDP, HTTP(S), SSH, SFTP, usw. • Linux Server: Administration, Bash, Dateisysteme, Nutzer, Gruppen, Rechte, Tools • Programmierung: HTML, HTML5, CSS, JavaScript, • Aktuelle Themen und Entwicklungen von Internettechnologien im Umfeld der Medientechnik, wirtschaftliche und ethische Aspekte 		
Literatur		
<p>Wendzel, S.; Plötner, J.: Linux: Der kompakte Grundkurs, 1. Aufl., 2021 Riggert, W.; Lübben, R.: Rechnernetze: Ein einführendes Lehrbuch, 7. Aufl., 2022 Müller, P.: Einstieg in HTML und CSS, Rheinwerk Computing, 2. Aufl., 2022</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J. Thomaschewski	Internet und Mediennetzwerke	2
J. Thomaschewski	Praktikum Internet und Mediennetzwerke	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Mediendesign (MD-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Media Design	
Semester (Häufigkeit)	3 (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung 0,5h oder Studienarbeit ca. 20 Seiten oder Portfolio	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden können gestalterische Ansätze in Grafik, Audio und Video kritisch beurteilen und kleinere gestalterische Aufgaben eingeständig lösen.		
<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage Grafik, Audio und Video auf Basis der wichtigsten Modelle von Designansätzen zu analysieren. • Sie sind in der Lage die Hard- und Softwarewerkzeuge anzuwenden, um gestalterische Aufgaben zu lösen. • Die Studierenden können gestalterische Mittel in unterschiedlichen Medien bewusst und kreativ anwenden. Die Studierenden sind in der Lage auf fachlich hohem Niveau mit Gestalterinnen und Gestaltern zu sprechen und technische Lösungen für gestalterische Aufgaben zu erarbeiten. 		
Lehrinhalte		
Gestalterische Mittel in unterschiedlichen Medien Grafik, Audio und Video, besondere Anforderungen von Grafikdesign, von Audiodesign und Film-/Videodesign, Grundkenntnisse von Layout und Entwurf, Entwicklung von Konzeptionen und Entwürfen, spezifische Software zum Lösen der Gestaltungsaufgaben professionell einsetzen		
Literatur		
Alexander, K.: Kompendium der visuellen Information und Kommunikation, 2. Aufl., Springer Vieweg 2013 Koschembar, F.: Grafik für Nicht-Grafiker: ein Rezeptbuch für den sicheren Umgang mit Gestaltung, Westend-Verl., 2008 Bühler, P. et. al: Digitales Bild : Bildgestaltung - Bildbearbeitung - Bildtechnik, Springer Vieweg, 2017 Görne, T.: Sounddesign : Klang, Wahrnehmung, Emotion, Hanser Verlag, 2017 Barnwell, J.: Grundlagen der Filmgestaltung, Stieber, 2009		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
N.N.	Grafikdesign	1
N.N.	Praktikum Grafikdesign	1
N.N.	Audio- und Videodesign	1
N.N.	Praktikum Audio- und Videodesign	1

Modulbezeichnung (Kürzel)	Nachrichtentechnik 1 (NTE1-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Communications 1	
Semester (Häufigkeit)	3 (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Mathematik 2	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung 30 Minuten	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	J.-M. Batke	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden geben die grundlegenden Methoden der Signal- und Systemtheorie in eigenen Worten wieder. Auf dieser Grundlage ordnen sie Sachverhalte der Nachrichtentechnik fachgerecht ein. Sie führen Berechnungen für nachrichtentechnische Probleme aus der Praxis in der Medientechnik durch.		
Lehrinhalte		
<ul style="list-style-type: none"> • Signale: Elementarsignale der Nachrichtentechnik (Einheitssprung, trig. Funktionen, Dirac-Distribution), deterministische und nicht-deterministische Signale (Sprache, Musik), analoge und digitale Signale (Diskretisierung, Folgen); • Systeme: Systembegriff, Systembeschreibung, Faltung; • Analyse: Fourierreihe, Fouriertransformation; • Übertragung im Basis-Band: Leitungscodes, Leitungstheorie. • Übertragung im Bandpass-Bereich: Modulationsverfahren der Nachrichtentechnik (AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK...) 		
Literatur		
Jens-Rainer Ohm and Hans Dieter Lüke (2014). <i>Signalübertragung</i> , Springer Vieweg. Thomas Frey and Martin Bossert (2008). <i>Signal- und Systemtheorie</i> , Vieweg + Teubner. Werner, Martin (2017). <i>Nachrichtentechnik</i> , Springer Fachmedien Wiesbaden.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J.-M. Batke	Nachrichtentechnik 1	3
J.-M. Batke	Praktikum Nachrichtentechnik 1	1

Modulbezeichnung (Kürzel)	Audio-/Videotechnik 3 (AVT3-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Audio/Video Technology 3	
Semester (Häufigkeit)	4 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	7,5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	90 h Kontaktzeit + 135 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Audio-/Videotechnik 1, Audio-/Videotechnik 2, Elektrotechnik	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung 0,5h oder Studienarbeit ca. 20 Seiten	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden können die Verteilung von Audio- und Videosignalen fachgerecht beurteilen und entsprechende Pläne eigenständig erstellen.		
<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden verstehen, wie sich Audio- und Videosignale aufbauen, von ihrer analogen Erstellung bis zur digitalen Verteilung, inkl. der zugehörigen Normen und Standards • Sie können die elektro- und nachrichtentechnischen Grenzen bzw. Anforderungen bei der Signalübertragung zur Definition der Signalwege anwenden. • Sie kennen die qualitativen Anforderungen verschiedener Kanäle und sind in der Lage die Signalübertragung, die Produktionstechnik und den Produktionsaufwand entsprechend dieser Anforderungen zu definieren. • Die Studierenden sind in der Lage kleinere Produktion selbständig technisch und gestalterisch zu konfigurieren und durchzuführen. 		
Die Studierenden können die audio- und videotechnischen Hintergründe beurteilen und beim Einsatz von Audio und Video die Signalart und Signalwege definieren.		
Lehrinhalte		
Audionormen, Audiosignalnormen, Videonormen, Videosignalnormen, die wichtigsten Normungsgremien und Normungsinstitutionen analoges und digitales Audio- und Videosignal, Abtastung und Digitalisierung, Audioschnittstellen, Videoschnittstellen, Übertragung von Audio- und Videosignale Audio- und Videosysteme in der klassischen Broadcastproduktion, neue Formen der Produktion (CloudProduction, Streaming, usw.) und neue Formen der Distribution (Internet, HbbTV), AV over IP		
Literatur		
Dickreiter, M. et al.: Handbuch der Tonstudioteknik, 8. Auflage, De Gruyter/Saur Verlag, 2014		
Görne, T.: Mikrofone in Theorie und Praxis, Elektor, 2007		
Görne, T.: Tontechnik: Hören, Schallwandler, Impulsantwort und Faltung, digitale Signale, Mehrkanaltechnik, tontechnische Praxis, 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014		
Schmidt, U.: Professionelle Videotechnik, 7. Auflage, Springer Vieweg, 2021		
Poynton, C.: Digital Video and HDTV, Second Edition, Morgan Kaufmann, 2012		
Greule, R.: Licht und Beleuchtung im Medienbereich, 2. Auflage, Hanser, 2021		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J.-M. Batke, T. Lemke	Audio-/Videotechnik 3	4
C. Frerichs, A. Klein	Praktikum Audio-/Videotechnik 3	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Autorensysteme (AUTR-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Authoring Systems	
Semester (Häufigkeit)	4 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Programmieren 2, Computeranimation	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung 30 Min.	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	G. J. Veltink	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden sollen die verschiedenen Typen von Autorensystemen kennen und die unterschiedlichen Einsatzzwecke erklären können. Sie sollen vertiefte Kenntnisse mindestens eines Autorensystems haben und dieses System praktisch anwenden können. Sie kennen die Methoden und Techniken, die zur Umsetzung eines Multimedia-Projektes benötigt werden. Sie sollen die geschichtliche Entwicklung, Einflüsse und Interaktionen mit anderen Themengebieten (z.B. das WWW und das Internet) verstehen, wiedergeben und bewerten können.		
Lehrinhalte		
Geschichte und Entwicklung der Autorensysteme und deren Vorläufer. Klassifikation der unterschiedlichen Typen von Autorensystemen. Software Engineering, Vorgehensmodelle und Projektmanagement für Multimedia-Anwendungen. Beschaffung, Bearbeitung und Integration von Multimedia-Komponenten (Assets). Benutzerführung: Navigation und Interaktion. Bedienung der benutzten freien oder Open-Source-Autorensysteme (im Moment: H5P, LiveCode und Google Web Designer) und deren Programmierung/Steuerung.		
Literatur		
<ul style="list-style-type: none"> • Barnet, Belinda: Memory Machines - The Evolution of Hypertext, A technological history of hypertext, Anthem Press, 2013. • H5P.org: H5P Documentation [https://h5p.org/documentation], Stand 15.04.2023 • Google: Google Web Designer [https://webdesigner.withgoogle.com], Stand 15.04.2023 		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
G. J. Veltink	Autorensysteme	2
G. J. Veltink	Praktikum Autorensysteme	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Digitale Signalverarbeitung (DSVA-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Digital Signal Processing	
Semester (Häufigkeit)	4 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Elektrotechnik, Nachrichtentechnik 1	
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung 30 Minuten	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	J.-M. Batke	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden ordnen in Kenntnis grundlegender Verfahren der digitalen Signalverarbeitung die Anwendungen und Algorithmen der Signalverarbeitung im Kontext der Medientechnik und Elektrotechnik fachgerecht ein. Sie können grundlegende Verfahren der digitalen Signalverarbeitung praktisch umsetzen.		
Lehrinhalte		
Die digitale Signalverarbeitung behandelt die Modifikation und Analyse von Signalen in Zahlendarstellung. Diese Art der Signaldarstellung tritt in praktisch allen Bereichen der Medientechnik und Elektrotechnik auf. Folgende Themen werden im Einzelnen behandelt:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Abtastung: kontinuierliche Signale, diskrete Folgen, Abtasttheorem; 2. Transformationen: DTFT, DFT, FFT, Z-Transformation, Fensterfunktionen, Leckeffekt, Block-basierte Verarbeitung; 3. Statistische Signale: Signale in der Medientechnik (Ton, Bild, Film), Parameter; 4. Filter: Grundlegende Filterstrukturen und -entwurfsverfahren, Parameter. 		
Literatur		
Karl-Dirk Kammeyer and Kristian Kroschel (2006). <i>Digitale Signalverarbeitung</i> , Teubner. Martin Werner (2012). <i>Digitale Signalverarbeitung mit MATLAB</i> , Springer Science + Business Media. Sophocles J. Orfanidis (2010). <i>Introduction to Signal Processing</i> , Prentice-Hall.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J.-M. Batke	Digitale Signalverarbeitung	2
J.-M. Batke	Praktikum Digitale Signalverarbeitung	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Internet-Programmierung (INPR-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Internet Programming	
Semester (Häufigkeit)	4 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	7,5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	90 h Kontaktzeit + 135 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Internet und Mediennetzwerke	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung 0,5h	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	J. Thomaschewski	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden kennen die Aufbau und die Verwendung des Protokolls HTTP und analysieren die Client-Server-Kommunikation. Sie können Kommunikationsfehler erkennen und beheben. Sie verstehen die Funktionsweise eines Webservers und können einfache Konfigurationen vornehmen. Sie erstellen unter Verwendung von professionellen Techniken (OOP, Design-Pattern) PHP-Programme mit Datenbankbindung. Sie analysieren und erstellen Reguläre Ausdrücke auch zur Absicherung des PHP-Programms bezüglich der Nutzereingaben.		
Lehrinhalte		
Die Grundlagen für die Client-Server-Programmierung werden vorgestellt. Hierzu gehören insbesondere HTTP und die Konfiguration des Webservers. Anschließend wird die PHP-Programmierung behandelt, sodass die Studierenden eigene Internetanwendungen erstellen können und Fehler analysieren können.		
Literatur		
Wenz, C; Hauser, T.: PHP 8 und MySQL: Das umfassende Handbuch zu PHP 8, Verlag Rheinwerk, 4. Aufl., 2021 Fitzgerald, M.: Einstieg in Reguläre Ausdrücke: Schritt für Schritt Reguläre Ausdrücke verstehen, 1. Aufl., 2012		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J. Thomaschewski	Internet-Programmierung	4
J. Thomaschewski	Praktikum Internet-Programmierung	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Wissenschaftliches Arbeiten und Journalistik (WAJ-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	TODO: Scientific Work and Journalism	
Semester (Häufigkeit)	4 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung 0,5h oder Studienarbeit ca. 20 Seiten oder Referat	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übung	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die Studierenden kennen die Prinzipien des journalistischen Arbeitens, können verschiedene Formen journalistischer Berichte und Beiträge beschreiben und identifizieren, sie können Beiträge in Schrift, Wort und Bild recherchieren, formulieren und dokumentieren. Sie sind in der Lage Aufnahmen im Studio oder vor Ort unter journalistischen Gesichtspunkten durchzuführen und diese am Rechner inhaltlich bearbeiten.</p> <p>Die Studierenden können selbständig wissenschaftliche Arbeiten erstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die Regeln wissenschaftlichen Schreibens anwenden. • Die Studierenden sind in der Lage wissenschaftlicher Arbeiten kritisch zu analysieren. • Sie können die wesentlichen Teile einer wissenschaftlichen Arbeit unter Beachtung der guten wissenschaftliche Praxis erstellen. <p>Die Studierenden können eine Bachelorarbeit nach den wissenschaftlichen Regeln anfertigen.</p>		
<p>Lehrinhalte</p> <p>Recherche, Formulierung, Formate einer Sendung, Formen von Beiträgen (z.B. Nachricht, Kurzinformation, Interview, Portrait, Feature), journalistische Prinzipien, rechtliche Aspekte (z.B. Pressefreiheit, Recht am Bild), Erstellen von journalistischen Beiträgen (Interview, O-Ton, Studio) und von Sendungen. Recherche, Quellen, Information und Wissen, Vorgaben und Regeln wissenschaftlichen Schreibens; Struktur, Aufbau und Stil wissenschaftlicher Arbeiten; wichtige Bestandteile wissenschaftlicher Arbeiten Methodiken des wissenschaftlichen Arbeitens, quantitative und qualitative Untersuchungen, Auswertung und Darstellung von Ergebnissen</p>		
<p>Literatur</p> <p>Buchholz, A.: Radio-Journalismus: Ein Handbuch für Ausbildung und Praxis im Hörfunk, 11. Auflage, Springer, 2017</p> <p>Hooffacker, G. La Roches Einführung in den praktischen Journalismus, 20. Auflage, Springer, 2017</p> <p>Ritschl, V. (Hrg.): Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben: Verstehen, Anwenden, Nutzen für die Praxis, Springer 2023</p> <p>Kremer, B.: Vom Referat bis zur Abschlussarbeit: wissenschaftliche Texte perfekt produzieren, präsentieren und publizieren, Springer Spektrum, 2023</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
S. Bergmann (LB)	Journalistik	1
S. Bergmann (LB)	Übung Journalistik	1

T. Lemke	Wissenschaftliches Arbeiten	2
----------	-----------------------------	---

Modulbezeichnung (Kürzel)	Medienbetriebswirtschaft und Medienrecht (MBWMR-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Media Business Administration and Media Law	
Semester (Häufigkeit)	5 (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit ca. 20 Seiten	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortliche(r)	Studiengangssprecher	
Qualifikationsziele		
<p>Medienbetriebswirtschaft: Die Studierenden werden in die betriebswirtschaftliche Denkweise eingeführt werden und wissen, wie Unternehmen funktionieren (und wie sie geführt werden müssen). Sie verfügen also über Grundkenntnisse in BWL und sind in der Lage, Bilanzen und Finanzierungen einzuschätzen wie auch Investitionsrechnungen für Vorhaben mittlerer Komplexität vorzunehmen. Außerdem kennen sie die betrieblichen Funktionen und deren jeweilige Instrumente. Des Weiteren lernen die Studierenden wesentliche Elemente des Projektmanagements kennen und in Grundzügen anzuwenden. Medienrecht: Die Studierenden kennen die Grundstrukturen und Grundprinzipien des Rechts und des Datenschutzes und können diese auf den Bereich der Medien übertragen. Sie können Fallbeispiele aus dem Medien-Umfeld rechtlich analysieren und Lösungsstrategien für konkrete medien-bezogene Fragestellungen entwickeln und bewerten.</p>		
Lehrinhalte		
<p>Medienbetriebswirtschaft: Unternehmensstrategien und Marketing, Controlling und Kosten- und Leistungsrechnung, Organisation und Projektmanagement, externes Rechnungswesen, globale Produktion und Beschaffung, Vertrieb, Investition und Finanzierung, Personalmanagement, Qualitäts- und Umweltmanagement, Informationsmanagement und Computerunterstützung im Unternehmen, Medienrecht: Juristische Grundlagen: Grundgesetz, BGB und andere Gesetze; IT-Recht; Mediengesetze; Datenschutzgesetze; Urheberrecht; EU-Recht; Fallbeispiele</p>		
Literatur		
<p>Händler, J.: Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure. Leipzig (Fachbuchverlag Leipzig) 2010 Carl, N. u.a.: BWL kompakt und verständlich. Für IT-Professionals, praktisch tätige Ingenieure und alle Fach- und Führungskräfte ohne BWL-Studium. Wiesbaden (Vieweg) 2008 Bühler, P. et.al.: Medienrecht : Urheberrecht - Markenrecht - Internetrecht, 2. Aufl., Springer Vieweg, 2023 Gersdorf, H. (Hrsg.): BeckOK Informations- und Medienrecht, 40. Edition, C.H. Beck, 2023 Bisges, M. (Hrsg.): Handbuch Urheberrecht, Erich Schmidt Verlag, 2023</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J. Lutsch (LB)	Medienbetriebswirtschaft	2
J. Lutsch (LB)	Medienrecht	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Projektgruppe (PRGR-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Project Group	
Semester (Häufigkeit)	5 (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	10 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	30 h Kontaktzeit + 270 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Projektbericht	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	Studiengangssprecher	
Qualifikationsziele		
<p>Die Studierenden sollen die grundlegenden Methoden zur Lösung anspruchsvoller praktischer Probleme in einer Gruppe beherrschen und anwenden können. Hierbei sollen Techniken der Gruppenarbeit, der Kommunikation innerhalb einer Gruppe und der Dokumentation phasenübergreifender Lösungen eingeschätzt und angewendet werden. Die Studierenden können für die Lösung eines ausgewählten und angemessenen forschungs- oder praxisnahen Problems geeignete konzeptionelle oder theoretische Ansätze auswählen, ihre praktische Anwendung auf einen Untersuchungsgegenstand in einer Gruppe organisieren und bewerten, die Implementierung einer Lösung prototypisch durchführen und über diese Ansätze reflektierend mündlich und schriftlich in eigenen Worten berichten. Sie können ein (kleines) Team leiten, die Gruppenarbeit organisieren und Gruppenkonflikte lösen sowie die Auswirkungen des Projektes auf Mitmenschen und Gesellschaft reflektieren. Die Studenten sind in der Lage, eine technische bzw. wissenschaftliche schriftliche Ausarbeitung nach gängigen Methoden zu erstellen.</p>		
Lehrinhalte		
Ausgewähltes Thema aus den Fachthemen des Studiengangs		
Literatur		
Literatur themenspezifisch zum gewählten Projekt		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prüfungsbefugte laut BPO-A	Projektbesprechung	1
Prüfungsbefugte laut BPO-A	Projektseminar	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Medienwissenschaft (MEWI-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Media Science	
Semester (Häufigkeit)	6 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Arbeitstechniken, Wissenschaftliches Arbeiten und Journalistik	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung 0,5h oder Studienarbeit ca. 20 Seiten	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
<p>Qualifikationsziele Die Studierenden können aktuelle Diskurse in den Medien und zu den Medien aus medienwissenschaftlicher Sicht beurteilen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die Diskurse medienwissenschaftlich analysieren. • Sie sind in der Lage die Werkzeuge der Medientheorie und Medienanalyse anzuwenden. • Sie können die medienwissenschaftlichen Grundlagen und so kritisch mit aktuellen Medien umgehen. Die Studierenden können die Medien und ihre Welt fundiert kritisch bewerten und ihren beruflichen und privaten Umgang mit den Medien entsprechend gestalten. 		
<p>Lehrinhalte Grundbegriffe und Modelle der Medienwissenschaften, Medium, Kommunikation, Zeichen, Bild und Text, Fiktion und Dokumentation, Genre, Rezeption Konzepte der Medienwissenschaften, Mediendispositiv, Öffentlichkeit, Medien und Kultur, Medienkultur Medienwissenschaftliche Betrachtung einzelner Medien, Film, Fernsehen, Radio, Computer, Internet Medienanalyse, Mediengeschichte und Medientheorie Formen und Möglichkeiten der Medienkritik Medienkritische Betrachtung einzelner Medien, Film, Fernsehen, Radio, Computer, Internet</p>		
<p>Literatur Hickethier, Knut: Einführung in die Medienwissenschaft, 2. Auflage, Verlag J.B. Metzler, 2010 Hickethier, Knut: Film- und Fernsehanalyse, 5. Auflage, Verlag J.B. Metzler, 2012 Faulstich, Werner: Grundkurs Film-analyse. - 3., aktualisierte Aufl. - Paderborn : Fink, 2013</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
T. Lemke	Medienwissenschaft	2
T. Lemke	Medienkritik	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Projektarbeit A (PROJ-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Project Work A	
Semester (Häufigkeit)	6 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	15 h Kontaktzeit + 135 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)	alle Module der Semester 1-3	
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Projektbericht	
Lehr- und Lernmethoden	Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	Studiengangssprecher	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden erarbeiten eine Lösung einer komplexen, für den Studiengang typischen Fragestellung. Sie kombinieren dabei die in verschiedenen Lehrveranstaltungen separat erlernten Fähigkeiten unter realen Bedingungen, sie wenden Methoden des Projektmanagements an und dokumentieren das Projektergebnis.		
Lehrinhalte		
Projektmäßige Bearbeitung einer Fragestellung aus der Praxis zu einem oder mehreren Fachgebieten des Studiengangs unter realen Bedingungen, bevorzugt in einer Gruppe.		
Literatur		
Literatur themenspezifisch zur Projektarbeit		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prüfungsbefugte laut BPO-A	Projektarbeit A	

Modulbezeichnung (Kürzel)	Projektarbeit B (PROJ-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Project Work B	
Semester (Häufigkeit)	6 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	15 h Kontaktzeit + 135 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)	alle Module der Semester 1-3	
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Projektbericht	
Lehr- und Lernmethoden	Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	Studiengangssprecher	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden erarbeiten eine Lösung einer komplexen, für den Studiengang typischen Fragestellung. Sie kombinieren dabei die in verschiedenen Lehrveranstaltungen separat erlernten Fähigkeiten unter realen Bedingungen, sie wenden Methoden des Projektmanagements an und dokumentieren das Projektergebnis.		
Lehrinhalte		
Projektmäßige Bearbeitung einer Fragestellung aus der Praxis zu einem oder mehreren Fachgebieten des Studiengangs unter realen Bedingungen, bevorzugt in einer Gruppe.		
Literatur		
Literatur themenspezifisch zur Projektarbeit		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prüfungsbefugte laut BPO-A	Projektarbeit B	

Modulbezeichnung (Kürzel)	Praxisphase (PRAX-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Practical Period	
Semester (Häufigkeit)	7 (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	18 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	15 h Kontaktzeit + 525 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BI, BET, BETPV	
Prüfungsart und -dauer	Praxisbericht	
Lehr- und Lernmethoden	Studentische Arbeit, Seminar	
Modulverantwortliche(r)	Studiengangssprecher	
Qualifikationsziele		
Ziel der Praxisphase ist es, den Anwendungsbezug der im Studium erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten durch praktische Mitarbeit in einer Praxisstelle (Betrieb) zu erweitern und zu vertiefen. Die Studierenden wissen, welche Anforderungen in der späteren Berufspraxis auf sie zukommen, sind in der Lage, ihre im Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten anzuwenden und die bei der praktischen Tätigkeit gesammelten Ergebnisse und Erfahrungen zu reflektieren und auszuwerten. Sie können selbständig und überzeugend über das Erarbeitete referieren und schriftlich berichten. Alternativ internationale Studien: Die Studierenden können in einer ausländischen Hochschule in einer fremden Sprache neuen Stoff erarbeiten, sie erkennen die interkulturellen Aspekte.		
Lehrinhalte		
Fachthemen entsprechend den Aufgaben im gewählten Betrieb. Alternativ internationale Studien: Bearbeitung von Vorlesungen und Praktika in einer Partnerhochschule.		
Literatur		
Literatur themenspezifisch zu den Aufgaben im gewählten Betrieb.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prüfungsbefugte laut BPO-A	Praxisarbeit	
Prüfungsbefugte laut BPO-A	Praxisseminar	1

Modulbezeichnung (Kürzel)	Bachelorarbeit (BAAR-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Bachelor Thesis	
Semester (Häufigkeit)	7 (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	12 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	20 h Kontaktzeit + 340 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BI, BET, BETPV, BIPV	
Prüfungsart und -dauer	Bachelorarbeit mit Kolloquium	
Lehr- und Lernmethoden	Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	Studiengangssprecher	
Qualifikationsziele		
<p>In der Bachelorarbeit zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, ein Problem aus den wissenschaftlichen, anwendungsorientierten oder beruflichen Tätigkeitsfeldern dieses Studiengangs selbständig unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse zu bearbeiten und dabei in die fächerübergreifenden Zusammenhänge einzuordnen. Folgende Kompetenzen werden erworben: Kompetenz sich in das Thema einzuarbeiten, es einzuordnen, einzugrenzen, kritisch zu bewerten und weiter zu entwickeln; Kompetenz das Thema anschaulich und formal angemessen in einem bestimmten Umfang schriftlich darzustellen; Kompetenz, die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit fachgerecht und anschaulich in einem Vortrag einer vorgegebenen Dauer zu präsentieren; Kompetenz aktiv zu fachlichen Diskussionen beizutragen.</p>		
Lehrinhalte		
<p>Die Bachelorarbeit ist eine theoretische, empirische und/oder experimentelle Abschlussarbeit mit schriftlicher Ausarbeitung, die individuell durchgeführt wird. Die Arbeit wird abschließend im Rahmen eines Kolloquiums präsentiert.</p>		
Literatur		
Literatur themenspezifisch zur Bachelorarbeit		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Prüfungsbefugte laut BPO-A	Bachelorarbeit mit Kolloquium	

4.2 Wahlpflichtmodule

Modulbezeichnung (Kürzel)	AV-Produktion (AVPR-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	A/V Production	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat Digitale Audio-/Videotechnik, Wahlpflichtmodul Zertifikat Virtuelle Welten	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Audio-/Videotechnik 1, Audio-/Videotechnik 2, Audio-/Videotechnik 3, Medienbetriebswirtschaft und Medienrecht	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung 0,5h oder Studienarbeit ca. 20 Seiten	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden können eine komplexe Audio-Video-Produktion unter Einbeziehung von am Computer generierten Anteilen auf professionellem Niveau selbständig planen und durchführen.		
<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage die Aufgabenstellung der Produktion zu analysieren und die notwendigen Ressourcen an Zeit, Personal, Equipment und Budget zu definieren. • Die Studierenden können die Werkzeuge des klassischen Projektmanagements anwenden. • Die Studierenden können das definiert Equipment professionell anwenden und das gewünschte Produkt erstellen. 		
Die Studierenden können audiovisuelle Produktionen mit verschiedensten Anforderungen planen und leiten.		
Lehrinhalte		
Entwicklung, Planung, Projektierung und Durchführung einer AV-Produktion Konzeption und Festlegung von Form und Inhalt der Produktion, Festlegung des Ablaufs der Produktion mit Hilfe von Projektmanagementwerkzeugen, Kalkulation der Kosten und Betrachtungen zur Wirtschaftlichkeit der Produktion Planung und Festlegung der technischen Umsetzung der Produktion, komplette Durchführung der Produktion möglichst breite Anwendung der technischen Möglichkeiten der Audio- und Videotechnik, Einbeziehung von computergenerierten Medien		
Literatur		
Dickreiter, M. et al.: Handbuch der Tonstudioteknik, 8. Auflage, De Gruyter/Saur Verlag, 2014		
Görne, T.: Mikrofone in Theorie und Praxis, Elektor, 2007		
Görne, T.: Tontechnik: Hören, Schallwandler, Impulsantwort und Faltung, digitale Signale, Mehrkanaltechnik, tontechnische Praxis, 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014		
Schmidt, U.: Professionelle Videotechnik, 7. Auflage, Springer Vieweg, 2021		
Greule, R.: Licht und Beleuchtung im Medienbereich, 2. Auflage, Hanser, 2021		
Mueller, J.: Handbuch der Lichttechnik - Know-How für Film, Fernsehen, Theater, Veranstaltungen und Events, 5. Auflage, PPV Medien, 2014		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
T. Lemke, C. Frerichs	Audiovisuelle Produktion	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Aktuelle Themen der Audio-Technik (ATAT-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Current topics on audio technology	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (2 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Audio-/Videotechnik 1, Audio-/Videotechnik 2, Audio-/Videotechnik 3	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung 30 Minuten	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	J.-M. Batke	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden kennen aktuelle Technologien im Bereich der Audio-Technik.		
Lehrinhalte		
Die verwendeten Technologien im Bereich Audio haben in den letzten Jahren eine starke Veränderung erfahren. Insbesondere durch die Wiedergabe auf mobilen Geräten wie Smart-Phones sind individualisierte Wiedergabe des Tonsignals (z.B. persönliche Kopf-bezogene Übertragungsfunktionen) oder die Schaffung virtueller akustischer Umgebungen möglich geworden (räumliche Lautsprecheranordnungen, virtuelle Lautsprecher auf Kopfhörern, transaurale Wiedergabe). Die Vorlesung behandelt die dazu notwendige Audio-Aufnahme- und Wiedergabetechnik (Mikrofonarrays, Lautsprecheranordnungen), Codierung (MPEG-H) und Formate zur Darstellung und Speicherung des Audio-Programms (Objekt- und Szenenbasiert).		
Literatur		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J.-M. Batke	Seminar Aktuelle Themen der Audio-Technik	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Audio-/Videotechnik 4 (AVT4-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Audio/Video Technology 4	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat Digitale Audio-/Videotechnik, Wahlpflichtmodul Zertifikat Virtuelle Welten	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Audio-/Videotechnik 1, Audio-/Videotechnik 2, Audio-/Videotechnik 3, Nachrichtentechnik 1, Elektrotechnik	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung 0,5h oder Studienarbeit ca. 20 Seiten	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden sind in der Lage die Entwicklung der Audio- und Videotechnik zu beurteilen und Fragestellungen zur Weiterentwicklung und Verbesserung der Systeme zu erarbeiten.		
<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage aktuelle Systeme zu analysieren und zu verstehen. • Die Studierenden kennen und verstehen die Entwicklungen auf dem Gebiet der Audio- und Videotechnik und der Audio-/Videosignale. • Die Studierenden sind in der Lage neueste Normen anzuwenden. Die Studierenden gestalten die Weiterentwicklung der der Audio- und Videotechnik aktiv mit. 		
Lehrinhalte		
komplexe Systeme der Audio- und Videotechnik, Mikrofone, Lautsprecher, Beschallung, Mikrofonierung, Kameratechnik, Bildtechnik, Bildmischer, Bildwiedergabe, Netzwerke, IT komplexe Audio- und Videosignalverarbeitung, Signalanalyse, Signalcodierung		
Literatur		
Dickreiter, M. et al.: Handbuch der Tonstudioteknik, Band 1 und 2, 8. Auflage, De Gruyter/Saur Verlag, 2014 Görne, T.: Mikrofone in Theorie und Praxis, Elektor, 2007 Görne, T.: Tontechnik: Hören, Schallwandler, Impulsantwort und Faltung, digitale Signale, Mehrkanaltechnik, tontechnische Praxis, 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014 Schmidt, U.: Professionelle Videotechnik, 7. Auflage, Springer Vieweg, 2021 Poynton, C.: Digital Video and HDTV, Second Edition, Morgan Kaufmann, 2012 Greule, R.: Licht und Beleuchtung im Medienbereich, 2. Auflage, Hanser, 2021 Mueller, J.: Handbuch der Lichttechnik - Know-How für Film, Fernsehen, Theater, Veranstaltungen und Events, 5. Auflage, PPV Medien, 2014		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
T. Lemke, J.-M. Batke	Audio-/Videotechnik 4	4

Modulbezeichnung	Aufbau von Microcontrollersystemen und deren Usability	
Modulbezeichnung (eng.)	Design of microcontroller systems and their usability	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Elektrotechnik, Programmieren 1, Programmieren 2, Internet und Mediennetzwerke	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Referat	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	J. Thomaschewski	
Qualifikationsziele		
<p>Die Studierenden verstehen die Konzepte und Funktionsweisen von Mikrocontroller-Systemen und können geeignete Komponenten auswählen und integrieren. Sie erwerben Kenntnisse über gängige Entwicklungswerkzeuge und -umgebungen für die effektive Umsetzung ihrer Projekte mithilfe entsprechender Programmiersprachen (z. B. Python). Die Studierenden können außerdem ihre eigenen Projektrealisierungen dokumentieren und vorstellen.</p> <p>Des Weiteren erkennen die Studierenden die Bedeutung der Usability auf kleinen Displays von Mikrocontroller-Systemen und sind in der Lage, die Gestaltung von Benutzerschnittstellen zu bewerten. Sie optimieren die Usability von Mikrocontroller-Systemen durch geeignete Methoden.</p>		
Lehrinhalte		
<p>Zunächst werden Projekte zur eigenen Realisierung mit dem Mikrocontroller überlegt und ausgewählt. Anhand dieser Projekte werden die Grundlagen der Mikrocontroller-Funktionalität sowie deren Entwicklungsumgebungen und Bibliotheken erarbeitet. Angefangen mit einfachen Programmierprojekten werden die Kenntnisse bis zur Umsetzung des ausgewählten Projekts erweitert. Ein besonderer Wert wird auf die Dokumentation und Darstellung der Projekte gelegt.</p> <p>Zusätzlich zur Arbeit am Mikrocontroller-Projekt werden Lehrinhalte aus dem Bereich Mensch-Maschine-Interface vermittelt, die speziell die Bedeutung der Usability für Mikrocontroller-Systeme mit typischerweise kleinen Displays, Anzeigen und Buttons betrachten. Hierzu gehören neben den Grundlagen des Begriffs Usability auch Gedächtnis und Lernen, Wahrnehmung, Gestaltgesetze und Gestaltungsgrundsätze.</p>		
Literatur		
<p>Butz, A. u.a.: Mensch-Maschine-Interaktion, De Gruyter Studium, 3. Aufl., 2022 Brühlmann, T.: Raspberry Pi Pico und Pico W Schnelleinstieg, mitp-Verlag, 2021</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J. Thomaschewski, J. Strick	Seminar Aufbau von Microcontrollersystemen und deren Usability	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Englisch (ENGL-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	English	
Semester (Häufigkeit)	WPF (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	30 h Kontaktzeit + 120 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Einstiegsniveau entsprechend dem gewünschten Qualifikationsziel, z.B. CEF A2 erforderlich für CEF B1 nach 2 Semestern	
Verwendbarkeit	BMT, BMD, BMDPV, BI, BIPV, BET, BETPV, BIBS	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1h	
Lehr- und Lernmethoden	Auf der Basis von CEF-Levels (Common European Framework): 1. Lektionen/Veranstaltungen zu speziellen Themen für Arbeiten im Technischen Umfeld 2. Intensives Sprechen, Zuhören und Schreiben mit laufendem Feedback 3. Diskussionen und Rollenspiele 4. Regelmäßige kurze Fortschrittsteste mit Feedback 5. Schriftliche Abschlußprüfung	
Modulverantwortliche(r)	M. Parks	
Qualifikationsziele CEF Levels (sprachlich und schriftlich): A2 – CEF-B1 B1 – CEF-B2 B2 – CEF-C1		
Lehrinhalte Grammatik Wiederholung und praktische Aufgaben. Einführung und Nutzung von Vokabular, Ausdrücken und grammatischen Ausdrucksweisen. Gezielte Ausbildung von Fähigkeiten: Beschreibung, Erklärung, Analyse und Vergleiche von Komponenten, Systemen und Prozessen. Spezifizieren von Anforderungen; Formulierung von Fragen. Ausdrücken von Meinungen, Zustimmungen und Ablehnungen. Ausdrücken von Absichten; Festlegen von Planungen; Anbieten von Empfehlungen. Erteilen, Interpretieren und Ausführen von Instruktionen. Verstehen und beschreiben von Ursache und Wirkung.		
Literatur Technical English (Pearson); ausgewählte Texte aus Fachschriften und websites.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M. Parks	Englisch	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Forschungs- und Publikationsmethoden (RePub-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Research- and Publikationmethods	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	2,5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	35 h Kontaktzeit + 40 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	mündliche Prüfung (30 Min) oder Kursarbeit (Erstellung digitaler Medien) oder Studienarbeit (ca. 20 Seiten)	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	M. Rauschenberger	
Qualifikationsziele		
Nach dem erfolgreichen Abschluss des Studienmoduls, sind die Studierenden in der Lage, selbstständig wissenschaftliche Literatur zu erschließen, Konsequenzen für die eigene Arbeit abzuleiten und bei der Lösung der Aufgaben im Rahmen ihrer Arbeiten das Wissen zielorientiert umzusetzen. einen wissenschaftlichen Vortrag unter Verwendung geeigneter technischer Hilfsmittel zu planen, vorzubereiten, zu halten und eine Disputation über das Thema zu bestehen. Studierende können eine eigene kleine Publikation erarbeiten.		
Lehrinhalte		
Literaturliste wird im Seminar verteilt (Themenbereiche: Zitiervorschriften, Form und Technik wissenschaftlichen Arbeitens, Erstellen wissenschaftlicher Artikel, Erstellen wissenschaftlicher Poster, Literaturverwaltungsprogramme), Neue individuelle Themen werden von den Studierenden herausgesucht und bearbeitet z.B. Wie beeinflussen AI-Assistenten wie ChatGPT verschiedene Lebensbereiche? oder Welchen Einfluss hat, Gamification auf eSport ? oder Wie kann die Lese-/Rechtschreibstörung mit Spielen erkannt werden? Planung, Bearbeitung, Evaluierung und Aufschreiben einer kleineren Studie für eine reale oder fiktive Veröffentlichung.		
Literatur		
Field, A. P., & Hole, G. (2003). How to design and report experiments. SAGE Publications.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M. Rauschenberger	Forschungsseminar	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Interaktive Medien 2 (IM2-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Interactive Media 2	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat Computer-Aided Media Production und Zertifikat Virtuelle Welten	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Arbeitstechniken, Audio-/Videotechnik 1, Audio-/Videotechnik 2, Programmieren 1, Programmieren 2, Interaktive Medien 1, Mediendesign	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur (1,5 h) oder mündliche Prüfung (30 Min) oder Kursarbeit (Erstellung digitaler Medien) oder Studienarbeit (ca. 20 Seiten)	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	M. Rauschenberger	
Qualifikationsziele		
<p>Die Studierenden effektiv in Teams kommunizieren, zusammenarbeiten und ihre spezifischen Fähigkeiten und Kenntnisse einbringen, um gemeinsam komplexe interaktive Medienprojekte umzusetzen. Die Studierenden können des Human-Centered-Design Prozess (HCD) anwenden und verschiedene Technologien und Werkzeuge zur Entwicklung interaktiver Medien analysieren, bewerten und auswählen sowie hochwertige Artefakte erstellen, um den Anforderungen spezifischer Projekte und Nutzergruppen gerecht zu werden. Die Studierenden sind in der Lage, ihre Kenntnisse und Fähigkeiten im Bereich der interaktiven Medien durch selbstgesteuertes Lernen und fortlaufende berufliche Weiterentwicklung kontinuierlich zu erweitern, interaktiven Medienprojekte kritisch analysieren und in Bezug auf Benutzerfeedback, Markttrends, Ethik und aktuelle Forschung weiterentwickeln.</p>		
Lehrinhalte		
<p>Einbinden und Auswahl der verschiedenen Technologien und Werkzeuge zur Entwicklung interaktiver Medien basierend auf den Anforderungen spezifischer Projekte und Nutzergruppen, Vertiefte Konzepte der User Experience und Usability in der interaktiven Medienentwicklung und der aktuelle Forschungsstand, Anwendung von Agilen Methoden und Tools zur erfolgreichen Umsetzung von interaktiven Medienprojekten, Erstellung und Evaluierung von Prototypen mit erhöhtem Detaillierungsgrad (low-fidelity oder high-fidelity mit z.B. Animationen, Audioeffekte, oder Videoinhalte) Iterative Verbesserungen basierend auf den Ergebnissen der Tests und Evaluationen, Kritische Analyse, Evaluation und Weiterentwicklung von interaktiven Medienprojekten</p>		
Literatur		
<p>Preim, B., & Dachzelt, R. (2015). Interaktive Systeme. Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-45247-5</p> <p>Brau, H., & Sarodnick, F. (2011). Methoden der Usability Evaluation (Methods of Usability Evaluation) (2nd ed.). Verlag Hans Huber. http://d-nb.info/1003981860</p> <p>Schön, E.-M., Buchem, I., Sostak, S., & Rauschenberger, M. (2023). Shift Toward Value-Based Learning - Applying Agile Approaches in Higher Education. Springer Selection, 1-20.</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M. Rauschenberger, N.N.	Interaktive Medien 2	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Kalkulation und Teamarbeit (KATE-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Calculation and Teamwork	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BI, BET, BETPV, BIPV	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen	
Modulverantwortliche(r)	L. Jänchen	
<p>Qualifikationsziele Studierende können für technische Anlagen oder für technische Produkte Preise vorschlagen und branchenübliche Angebote verfassen. Weiter begreifen Sie Arbeit im Marketing und Vertrieb als Teamarbeit und können diese strukturieren und organisieren. Dafür wenden Sie verschiedenen Ansätze zur Preiskalkulation an und setzen in der Analyse der Ergebnisse Preise fest. Die Studierenden kennen den prinzipiellen Aufbau von Angeboten im B2B Bereich und formulieren kundenspezifische Angebote, indem Sie die jeweils spezifischen Bedürfnisse des Kunden individuell adressieren. Weiter kennen die Studierenden wesentliche Erfolgsfaktoren für ein Gelingen sowie typische Gründe für ein Scheitern von Teamarbeit und können in der Berücksichtigung dessen Team organisieren, strukturieren und Projekte managen. Studierende bringen sich bewusst in Teams ein und leisten einen signifikanten Beitrag zum Teamerfolg. Dies ermöglicht Studierenden insbesondere im B2B Bereich Preise zu bestimmen, Angebote zu verfassen und effizient in Team zu arbeiten.</p>		
<p>Lehrinhalte Drei Ansätze zur Preisfindung: Kundenorientiert Kosteorientiert Wettbewerbsorientiert Aufbau von Angeboten im B2B Umfeld Ausrichtung von Angeboten auf individuelle kundenspezifische Bedürfnisse Ausbau und Organisation von Teamarbeit Kritische Erfolgsfaktoren Ursachen für Probleme</p>		
<p>Literatur Schmidt, A.: Kostenrechnung; 5. Aufl.; Stuttgart 2009 Meier, Rolf.: Erfolgreiche Teamarbeit. In: Gabal Verlag GmbH, Offenbach (2006) ISBN 3-89749-585-6</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
L. Jänchen	Kalkulation und Angebotserstellung	2
L. Jänchen	Teamarbeit und angewandtes Projektmanagement	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Kommunikation in Marketing und Vertrieb (KOMV-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Communication in Marketing and Sales	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI, BIPV	
Prüfungsart und -dauer	Klausur oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung (mit Übungen)	
Modulverantwortliche(r)	L. Jänchen	
Qualifikationsziele		
<p>Die Studierenden lernen verschiedene typische Kommunikationssituationen in Marketing und Vertrieb kennen. Sie entwickeln ein klares Verständnis für die Spezifika der jeweiligen Kommunikation. Sie sind in der Lage sich entsprechend vorzubereiten und in der Kommunikation ihr Verhalten auf die jeweilige Situation abzustimmen.</p> <p>So können sich Studierende systematisch auf Verhandlungen vorbereiten, diese planen und durchführen. Weiter können sie rhetorische Instrumente anwenden, um verschiedene Gesprächs- und Verhandlungssituationen zu steuern, insbesondere in Verhandlungen, in der Präsentation eigener Ideen und in Vertriebsgesprächen.</p> <p>Dazu wenden Studierende die Grundregeln des klassischen Verhandeln nach dem Harvard-Konzept an und können rhetorische Methoden gezielt einsetzen.</p> <p>Dies ermöglicht ihnen Win-Win Verhandlungsergebnisse zu erzielen sowie in Verhandlungen, in Vertriebsgesprächen und allgemein Situation effektiv zu kommunizieren.</p>		
Lehrinhalte		
Studierende wenden Sie die Grundregeln des klassischen Verhandeln nach dem Harvard-Konzept an und können rhetorische Methoden gezielt einsetzen.		
Literatur		
<p>Fischer, Roger; Ury, William; Patton, Bruce: Das Harvard-Konzept, In: Campus Verlag, Frankfurt/New York (2006), ISBN 978-3-593-38135-0</p> <p>Heinz M. Goldmann: Wie man Kunden gewinnt: Cornelsen Verlag, Berlin (2002), ISBN 3-464-49204-4</p> <p>Kohlert, H.; Internationales Marketing für Ingenieure</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
L. Jänchen	Kommunikation in Marketing und Vertrieb	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Lichttechnik (LITE-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Lighting Technology	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Audio-/Videotechnik 1, Audio-/Videotechnik 2, Elektrotechnik	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung 0,5h oder Studienarbeit ca. 20 Seiten	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
<p>Die Studierenden können Beleuchtungskonzepte und Designansätze der Lichtgestaltung beurteilen. Sie können die grundlegende Lichttechnik festlegen und kleinere Lightshows selbständig erstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die lichttechnischen Grundgrößen und Lichtmessgeräte anwenden. • Sie sind in der Lage theoretischen Grundlagen und die Vorgaben der Normen zu berücksichtigen. • Die Studierenden können die benötigte Technik festlegen und anwenden. • Die Studierenden kennen grundlegende Gestaltungsmerkmale und Designphilosophien im Bereich Show- und Eventlicht. Die Studierenden können Umsetzungen von Licht im Show- und Eventbereich analysieren und beurteilen. Sie sind in der Lage die Anwendung der technischen Anlagen fachgerecht zu überwachen. 		
Lehrinhalte		
<p>Licht in der Show: Planung, Set-up/Patch, Vorprogrammierung (Preprogramming mittels 3D), Programmierung, Show, Dokumentation, lichttechnische Geräte: Lichtquellen (Temperaturstrahler, Gasentladung, LED) Scheinwerfer-Typen (Generic / Movinglights), Effektgeräte, Dimmer (Phasenanschnitt, Phasenabschnitt, PWM), Optionales Zubehör, Signale und Signalführung (DMX, Artnet, usw.) Sicherheit: Sicherheitstechnische Aspekte, User Training: Lichtsteuerungs- und Bedienkonzept, Lichtdesign: Design und Gestaltungsmerkmale verschiedener Designer im Lichtbereich (TV, Film, Event). Umsetzung von Ideen mit Hilfe von Lichtberechnungs- und Simulationsprogrammen.</p>		
Literatur		
<p>Mueller, Jens.: Handbuch der Lichttechnik - Know-How für Film, Fernsehen, Theater, Veranstaltungen und Events, 5. Auflage, PPV Medien, 2014 Bear, Barfuß, Seifert: Beleuchtungstechnik: Grundlagen, 5. Auflage, Huss Medien, 2020 Greule, R.: Licht und Beleuchtung im Medienbereich, 2. Auflage, Hanser, 2021 Irtel, H. (Hrg.): Wahrnehmungspsychologie: Der Grundkurs, Heidelberg: Springer Spektrum Akademischer Verlag, 2007 Weitere aktuelle Literatur wird im Kurs bekannt gegeben.</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
T. Lemke	Grundlagen der Lichttechnik	2
T. Lemke	Angewandte Lichttechnik	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Marketing für Ingenieure (MRKT-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Marketing for Engineers	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI, BIPV	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	L. Jänchen	
Qualifikationsziele		
<p>Die Studierenden können einfache Marketingkonzepte für technische Produkte entwickeln und überzeugend darstellen.</p> <p>Dafür analysieren Sie Anwender-/Kundenprobleme, die Markt- und die Wettbewerbssituation sowie Aspekte der Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit und definieren darauf aufbauend Produkte als Problemlösungen. Sie entwickeln Marketingstrategien und entwerfen Maßnahmen im Marketing-Mix zur deren Umsetzung und präsentieren Ihre Konzepte. Dies ermöglicht den Studierenden mit Ihrem Denken auf der Schnittstelle von Technik und Marketing nicht nur technisch machbare sondern auch relevante, nachhaltige und kommerziell erfolgreichere Produkte als Problemlösung zu entwerfen zu entwickeln und zu vermarkten.</p>		
Lehrinhalte		
<p>Einordnung des Marketing in das Unternehmen, Einführung in den B2B Kaufprozess, eine Einführung in ausgewählte, häufig angewandte Methoden des Marketing und Produktmanagements, Definition von Zielkunden und Erhebung derer Probleme und Bedürfnisse, Definition von Produkten als Problemlösungen, Grundlagen von Marketingstrategien und der Elemente des Marketingmix sowie ein Überblick über Marketingorganisation und -kontrolle.</p>		
Literatur		
<p>Kohlert, H.: Marketing für Ingenieure mit vielen spannenden Beispielen aus der Unternehmenspraxis, Oldenbourg Verlag, 3. Auflage 2013</p> <p>Bruhn, M.: Marketing – Grundlagen für Studium und Praxis. Gabler, 9. Auflage, 2008</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
L. Jänchen	Marketing für Ingenieure	2
L. Jänchen	Praktikum Marketing für Ingenieure	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Mediendramaturgie (PUMW-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Media Dramaturgy	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI, BIPV	
Prüfungsart und -dauer	Kursarbeit (ca. 20 Seiten) und/oder Referat (15 Min)	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar, studentische Arbeit, Vortrag	
Modulverantwortliche(r)	I. Schebesta	
Qualifikationsziele		
Erkennen, aus welchen Elementen eine Geschichte besteht. Lernen, wie man Spannung aufbaut. Wissen über das technische Handwerkzeug eines Drehbuchautors und seiner Arbeitsweisen.		
Lehrinhalte		
Dramaturgie, Komödie, Drama, Aufbau von Geschichten, Konflikte, Handlungs konstruktion, Exposition, Spannungsbögen, Katharsis, Protagonisten, Antagonisten, Figurenentwicklung, Wendepunkte, Nebenhandlung, Drei-Akt-Schema, Fünf-Teile-Schema, Heldenreise, Dialoge, Drehbuchformen, etc.		
Literatur		
Aristoteles: Poetik, Independently published, 2021. Kerstin Stutterheim: Handbuch angewandter Dramaturgie, Peter Lang Verlag, 2015. Gustav Freytag: Die Technik des Dramas, Forgotten Books, Berlin 2018. Christopher Vogler: Die Odyssee der Drehbuchschreiber, Romanautoren und Dramatiker: Mythologische Grundmuster für Schriftsteller, Autorenhaus-Verlag, Berlin 2018. Syd Field: Das Drehbuch, Autorenhaus Verlag GmbH, 2007. Linda Seger: Von der Figur zum Charakter, Alexander Verlag, Berlin 2012.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
I. Schebesta	Mediendramaturgie	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Medienelektronik (MEEL-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Media systems electronics	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Elektrotechnik, Audio-/Videotechnik 1, Audio-/Videotechnik 2, Audio-/Videotechnik 3, Digitale Signalverarbeitung, Nachrichtentechnik 1, Programmieren 1, Programmieren 2	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen 20-30 Seiten	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	J.-M. Batke	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden kennen die Hardware zur Elektronik, die für medientechnische Systeme verwendet wird. Sie können diese Systeme programmieren bzw. Software für eigene Zwecke anpassen.		
Lehrinhalte		
Nahezu alle Geräte der Medientechnik arbeiten heute Rechner-gestützt. Im Rahmen dieses Moduls werden alle Schritte vom Aufbau bis zur Inbetriebnahmen eigener Projektideen (Media-Player, Kopfhörer-Head-Tracking, Motion-Tracking, Gesichtserkennung, Mischpult, Messgerät, etc) umgesetzt. Dazu gehören die Programmierung von aktuellen Mini-PC/Mikrocontrollern/eigebetteten Systemen, wenn benötigt der Entwurf und Aufbau von Hardware-Peripherie.		
Literatur		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J.-M. Batke, J. Strick	Seminar Medienelektronik	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Mixed Reality (VIEF-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Mixed Reality	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat Computer-Aided Media Production und Zertifikat Virtuelle Welten	
Studentische Arbeitsbelastung	70 h Kontaktzeit + 80 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)	Computeranimation, Computergrafik, Interaktive Medien 2	
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BI, BIPV	
Prüfungsart und -dauer	Studienarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung und Seminar	
Modulverantwortliche(r)	T. Pfeiffer	
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die Studierenden können Mixed-Reality-Technologien (Virtual Reality, Augmented Reality) einsetzen, um interaktive Erfahrungen zu entwickeln. Dazu berücksichtigen sie die Grundlagen der unterschiedlichen Mixed-Reality-Technologien und gestalten Inhalte entsprechend der technischen Herausforderungen. In der Umsetzung orientieren sie sich entsprechend der Ausrichtung der interaktiven Erfahrungen an den jeweiligen Grundprinzipien der Gattung (z.B. Instructional Design und Immersive Storytelling für digitale Trainings).</p> <p>Konkret können die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen zu Augmented Reality und Virtual Reality verstehen, • Inhalte für Mixed-Reality-Technologien konzipieren und umsetzen, • Interaktive Erfahrungen prototypisch entwickeln. 		
<p>Lehrinhalte</p> <p>Theorie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen zu Augmented Reality und Virtual Reality • Methoden zur Entwicklung echtzeitfähiger Mixed-Reality-Anwendungen • Design-Prinzipien für immersive Medien, am Beispiel von Storytelling und Instructional Design • Aufbau von VR/AR Anwendungen (Szenengraph, Datengraph, Renderloop) <p>Praktischer Teil</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konzeption einer immersiven Erfahrung für Augmented Reality oder Virtual Reality • Produktion der echtzeitfähigen Medien (360-Film, 3D Modelle, Animationen, etc.) • Entwicklung eines Prototyps einer Mixed-Reality-Anwendung <p>Die grundlegenden Lehrinhalte werden in Vorlesungsform vermittelt und im Rahmen des Praktikums umgesetzt.</p>		
<p>Literatur</p> <p>Dörner, R.; Broll, W.; Grimm, P.; Jung, B.: Virtual und Augmented Reality (VR/AR): Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität. Springer Verlag, 2. Auflage, 11. Oktober 2019.</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS

T. Pfeiffer	Mixed Reality	2
T. Pfeiffer	Praktikum Mixed Reality	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Multimedialprojekte (MMPJ-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Multimedia Projects	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat Computer-Aided Media Production	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)	Autorensysteme, Programmieren 2	
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen (Dokumentation 20-30 Seiten pro Person) und/oder Mündliche Prüfung 30 Min.	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	G. J. Veltink	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden sollen in der Lage sein selbständig Anforderungen für Multimedia-Anwendungen zu analysieren und hieraus ein Entwicklungsprojekt zu definieren. Sie sollen dieses Projekt in Gruppen von 3 bis 4 Personen planen und projektmäßig durchführen und dokumentieren können. In der Projektanalyse sollen die Studierenden selbstständig ein passendes frei verfügbares Entwicklungswerkzeug auswählen (z.B. H5P, LiveCode, Unity, Processing o.ä.). Sie sollen die Möglichkeiten und Unmöglichkeiten der Übersetzung von klassischen Medien in elektronische Medien in der praktischen Arbeit untersuchen und anschliessend wiedergeben können. Sie sollen selbstständig eine Multimedia-Anwendung entwickeln können und letztendlich die Arbeitsergebnisse dokumentieren und präsentieren können.		
Lehrinhalte		
Software Engineering, Vorgehensmodelle und Projektmanagement für Multimedia-Anwendungen. Projektplanung mit dem Projektstrukturplan. Projektüberwachung mit der Meilensteintrendanalyse. Erstellung eines Pflichtenheftes. Das Flowchart als Werkzeug für die Dokumentation der Navigation einer Anwendung. Das Storyboard, wie es verwendet wird in multimedialen Projekten. Die Asset-Liste und die Verbindungen mit dem Flowchart und dem Storyboard. Beschaffung, Bearbeitung und Integration von Multimedia-Komponenten (Assets).		
Literatur		
Holzinger, A.: Basiswissen Multimedia - Band 1: Technik, Vogel, 2000. Holzinger, A.: Basiswissen Multimedia - Band 2: Lernen, Vogel, 2000. Holzinger, A.: Basiswissen Multimedia - Band 3: Design, Vogel, 2001.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
G. J. Veltink	Multimedialprojekte	2
G. J. Veltink	Praktikum Multimedialprojekte	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Musikproduktion (MUPR-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Music production	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (2 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)	Audio-/Videotechnik 1, Audio-/Videotechnik 2, Audio-/Videotechnik 3	
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Mündliche Prüfung 30 Minuten	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	J.-M. Batke	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden gebrauchen im Markt übliche Produktionswerkzeuge der Musikproduktion. Sie analysieren die Ausgangssituation der Produktion und führen notwendige Schritte der Produktion durch.		
Lehrinhalte		
Musikproduktion enthält die Produktionsumgebungen 'Live' und 'Studio'. In beiden Umgebungen sind je nach Genre der Musik bisweilen sehr verschiedene technische (und künstlerische) Anforderungen umzusetzen. Die technischen Werkzeuge umfassen Mikrofone, Digitale Audio-Workstations, Effektgeräte, Monitor- und Beschallungsanlagen und viele andere mehr. In den Seminaren wird die Verwendung dieser Werkzeuge in eigenen Produktionen erprobt und umgesetzt.		
Literatur		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
A. Klein	Seminar Post-Produktion	2
A. Klein	Seminar Live-Produktion	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Nachrichtentechnik 2 (NTE2-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Communications 2	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat Digitale Audio-/Videotechnik	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Nachrichtentechnik 1	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung 30 Minuten	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortliche(r)	J.-M. Batke	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden verstehen die grundlegenden Verfahren der digitalen Übertragungstechnik. Sie können digitale Formate und Datenkompressionstechniken bewerten und das erworbene Wissen in Bezug auf Systeme der Medientechnik und Elektrotechnik anwenden.		
Lehrinhalte		
Digitale Verfahren der Nachrichtentechnik: Transformationen (DFT, MDCT), Filterbänke, Multiraten-Systeme; Informationstheorie und Codierung: Informationstheoretische Betrachtungen (bit, Bit, Entropie), Kanalcodierung, Quellencodierung, Systeme (z.B. MP3, JPEG, MPEG-4).		
Literatur		
J.-R. Ohm and H. D. Lüke, Signalübertragung. Grundlagen der digitalen und analogen Nachrichtenübertragungssysteme. 12., neu bearbeitete und erweiterte Auflage: Springer, Heidelberg/Berlin, 2014		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J.-M. Batke	Nachrichtentechnik 2	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Produktion Digitaler Medien (PRDM-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Production of Digital Media	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat Computer-Aided Media Production	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BI, BIPV	
Prüfungsart und -dauer	Kursarbeit (Erstellung digitaler Medien)	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	I. Schebesta	
Qualifikationsziele		
Die Teilnehmer kennen neue Möglichkeiten der Produktion von digitalen Medien. Sie können im Team selbständig ein digitales Medium konzeptionieren und produzieren.		
Lehrinhalte		
Mögliche Digitale Medien wären z.B. die folgenden: Animation(2D,3D), Interaktive Medien (Unity 3D), Visuelle Effekte/Compositing, Technik des Drehbuchschreibens, Möglichkeiten des eBooks, Bewegtbild/Film, Filmbeitrag (1:30), Erklär-Film, Kurz-Portrait (einer Person), Fake-Documentary, Internet-Video-Serie, alte und neue Sendeformate, Experimentelles, Unterhaltung/Komik, Zeitraffer-Aufnahmen, Stereofilm, Virtuelle Realität, Videospiele, Motion Capturing, fiktive Person in sozialen Medien einschleusen (wie bei LonelyGirl), HOAX generieren, Hörspiel, digitale Kunst, interaktive Exponate, Projection-Mapping		
Literatur		
Dinur, Eran: 'The Filmmaker's Guide to Visual Effects: The Art and Techniques of VFX for Directors, Producers, Editors and Cinematographers', Routledge, 2017. Borromeo, Nicolas Alejandro: Hands-On Unity 2021 Game Development: Create, customize, and optimize your own professional games from scratch with Unity 2021, 2nd Edition, Packt Publishing, 2021.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
I. Schebesta	Produktion digitaler Medien	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Spezielle Themen der Medientechnik (STMT-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Special Topics in Media Technology	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung 0,5h oder Kursarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung oder Praktikum oder Seminar	
Modulverantwortliche(r)	Studiengangssprecher	
Qualifikationsziele Werden den Studierenden vor Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.		
Lehrinhalte Werden den Studierenden vor Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.		
Literatur Werden den Studierenden vor Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Lehrende der Abteilung E+I	Spezielle Themen der Medientechnik	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Studiotechnik (STTN-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Studio Technology	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat Digitale Audio-/Videotechnik	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Audio-/Videotechnik 1, Audio-/Videotechnik 2, Audio-/Videotechnik 3, Nachrichtentechnik 1, Nachrichtentechnik 2, Elektrotechnik	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung 0,5h oder Studienarbeit ca. 20 Seiten	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden sind in der Lage den Aufbau eines audiovisuellen Produktionsstudios bedarfsgerecht zu definieren.		
<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können den Bedarf von Studios in der Produktion, Distribution und Speicherung analysieren und die notwendigen technische Umsetzungen festlegen. • Die Studierenden berücksichtigen die aktuellen technischen Möglichkeiten und Normen in der Studiotechnik. • Die Studierenden berücksichtigen die Abläufe und die Produktionsvorgaben in Studios. • Die Studierenden sind in der Lage die notwendigen Werkzeuge zur Analyse und zur Planung von Studios zu bestimmen und anzuwenden. 		
Die Studierenden können später Produktionsstudios planen und den Betrieb von Produktionsstudios leiten.		
Lehrinhalte		
Aufbau und Ausstattung von Fernsehstudios, Bestandteile von Studio, Regie und Technikraum, Überblick über die einzelnen Systeme, Lichttechnik, Kamerazüge, Bildtechnik, Bildregie, Bildspeicherung, Bildzuspielung, Tonabnahme, Beschallung, Mikrofonzüge, Tonpult, Tonregie, Tonspeicherung, Tonzuspielung, Distribution von Bild und Ton Anforderung verschiedener Distributionskanäle an die Technik des Studios und die Produktionsweise im Studio Entwicklung der Studiotechnik, Studio als IP-Netzwerk, AV- oder All-over-IP, Cloudproduction, Remoteproduction Studioplanung, Parameter, Vorgehensweisen, Werkzeuge		
Literatur		
Dickreiter, M. et al.: Handbuch der Tonstudiotechnik, Band 1 und 2, 8. Auflage, De Gruyter/Saur Verlag, 2014		
Görne, T.: Tontechnik: Hören, Schallwandler, Impulsantwort und Faltung, digitale Signale, Mehrkanaltechnik, tontechnische Praxis, 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014		
Schmidt, U.: Professionelle Videotechnik, 7. Auflage, Springer Vieweg, 2021		
Greule, R.: Licht und Beleuchtung im Medienbereich, 2. Auflage, Hanser, 2021		
Mueller, J.: Handbuch der Lichttechnik - Know-How für Film, Fernsehen, Theater, Veranstaltungen und Events, 5. Auflage, PPV Medien, 2014		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS

Modulbezeichnung (Kürzel)	Vertriebsprozesse (VTPR-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Sales Processes	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI, BIPV	
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	L. Jänchen	
Qualifikationsziele		
<p>Studierende verstehen den Vertrieb als Abfolge systematischer, integrierter und strukturierter Prozesse. Sie können derartige Prozesse unter Berücksichtigung der jeweiligen Wünsche und Bedürfnisse der Zielkunden definieren, aktiv ausgestalten und durchlaufen.</p> <p>Dazu analysieren Sie die jeweiligen Wünsche, Bedürfnisse und Fragen der Zielkunden auf deren Weg von der ersten Kontaktaufnahme über den Kauf und darüber hinaus und entwerfen Prozesse zur Befriedigung und Beantwortung. Sie gliedern dabei die Prozesse in die Phasen 'Find', 'Win' und 'Keep'. Studierende erkennen die Bedeutung und Möglichkeiten von modernen CRM-Systemen zur Unterstützung und partiellen Automatisierung dieser Prozesse.</p> <p>Dies ermöglicht den Studierenden einen effektiven zielkundenspezifischen Vertrieb in Grundelementen zu planen und zielgerichtet auch durch die Verwendung moderner CRM-Systeme vertrieblich zu arbeiten.</p>		
Lehrinhalte		
<p>Analyse der Zielkunden Definition einer Persona Beschreibung des 'Customer Journey' auf dem Weg von der ersten Kontaktaufnahme bis zum Kauf und darüber hinaus Identifikation der Kundenwünsche, -bedürfnisse und -fragen auf dem Customer Journey Entwurf von Prozessschritten zur Unterstützung des Customer Journey Funktionalität von CRM-Systemen</p>		
Literatur		
<p>DWECK, Carol S., PH.D.: Mindset, In: Random House, Inc., New York (2006) Peoples, David: Selling to The Top, In: Wiley&Sons, Canada (1993), ISBN 0-471-58104-6 Homburg, Schäfer, Schneider: Sales Excellence, 6. Auflage, Gabler Verlag, 2011, ISBN 978-3-8349-2279-3</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
L. Jänchen	Vertriebsprozesse	2
L. Jänchen	Praktikum Vertriebsprozesse	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Visuelle Effekte (VIEF-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	Visual Effects	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BI, BIPV	
Prüfungsart und -dauer	Kursarbeit (Erstellung digitaler Medien)	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	I. Schebesta	
Qualifikationsziele		
Die Teilnehmer können mit einer Compositingsoftware sowie einer 3D-Animationssoftware umgehen. Sie können einen Special-Effekt analysieren, planen und durchführen. Die Teilnehmer durchschauen, wie moderne, mit dem Computer erzeugte Effekte auf historisch gewachsener Tricktechnik der Filmindustrie fußen.		
Lehrinhalte		
2D- und 3D-Compositing, 2D- und 3D-Tracking, Match Moving, Greenscreen-Verfahren, In-Camera-Effekte, Matte-Effekte, Postprocessing-Effekte, modellbasierte Effekte, Überblend-Effekte, HDR-Fotografie zum Einsatz für global Illumination. Motion-Capturing, virtual production with LED video walls.		
Literatur		
Mulack, Thomas; Giesen, Rolf: 'Special Visual Effects - Planung und Produktion', Bleicher Verlag, 2002 Dodds, David: 'Motion Graphic Design with Adobe After Effects 2022 - Second Edition: Develop your skills as a visual effects and motion graphics artist', Packt Publishing, 2022. Brinkmann, Ron: 'The Art and Science of Digital Compositing: Techniques for Visual Effects, Animation and Motion Graphics (The Morgan Kaufmann Series in Computer Graphics) 2nd Edition', Morgan Kaufmann, 2008. Dinur, Eran: 'The Filmmaker's Guide to Visual Effects: The Art and Techniques of VFX for Directors, Producers, Editors and Cinematographers', Routledge, 2017.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
B. Arp (LB)	Visuelle Effekte	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	iOS-Programmierung (IPRG-M24)	
Modulbezeichnung (eng.)	iOS App Development	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Programmieren 2	
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI, BIPV	
Prüfungsart und -dauer	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen (20-30 Seiten pro Person) und/oder Mündliche Prüfung (30 Min.)	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	G. J. Veltink	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden sollen die 'iOS'-Plattform und die zugehörigen Werkzeuge kennenlernen und anschließend selbständig iOS-Programme (Apps) für das iPhone und iPad entwickeln können. Die Ergebnisse sollen im Team erstellt werden und die wissenschaftlichen Ergebnissen sollen präsentiert werden.		
Lehrinhalte		
Swift, das iOS-SDK, die iOS-Entwicklungswerkzeuge, Mobile Design and Architecture Patterns, Application Frameworks, User Interface Design für iOS-Anwendungen, Benutzung der speziellen Features des iPhones/iPads. Als Leitfaden werden die (englischen!) Materialien des Stanford-Kurses von Prof. Paul Herty eingesetzt: https://cs193p.sites.stanford.edu (Stand 01.01.2023)		
Literatur		
Apple:The Swift Programming Language (Swift 5.7). [https://docs.swift.org/swift-book/index.html] Apple:Configuring a multiplatform app. [https://developer.apple.com/documentation/Xcode/configuring-a-multiplatform-app-target]. Alle Dokumente befinden sich in der 'iOS Developer Library' unter https://developer.apple.com/documentation (Stand 01.01.2023)		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
G. J. Veltink	iOS-Programmierung	2
G. J. Veltink	Praktikum iOS-Programmierung	2