



Modulhandbuch Studiengang Bachelor Medientechnik

(PO 2017)

Hochschule Emden/Leer
Fachbereich Technik
Abteilung Elektrotechnik und Informatik

(Stand: 1. September 2023)

Inhaltsverzeichnis

1	Gliederung des Studiums und individuelle Schwerpunktbildung	4
2	Kompetenzen in der Medientechnik	4
3	Modul-Kompetenz-Matrix	8
4	Abkürzungen der Studiengänge des Fachbereichs Technik	10
5	Modulverzeichnis	11
5.1	Pflichtmodule	12
	Arbeitstechniken 1	12
	Audio-/Videotechnik 1	13
	Computeranimation	14
	Mathematik 1	15
	Physik	16
	Arbeitstechniken 2	17
	Audio-/Videotechnik 2	18
	Elektrotechnik	20
	Mathematik 2	21
	Programmieren 1	22
	Audio-/Videotechnik 3	23
	Internet-Grundlagen	25
	Mathematik 3	26
	Nachrichtentechnik 1	27
	Programmieren 2	28
	Autorensysteme	29
	Computergrafik	30
	Digitale Signalverarbeitung	31
	Internet-Programmierung	32
	Medienwissenschaft	33
	Betriebswirtschaft	34
	Projektgruppe	35
	Projektarbeit	36
	Recht und Datenschutz	37
	Praxisphase	38
	Bachelorarbeit	39
5.2	Wahlpflichtmodule	40
	WPM AV-Produktion	40
	WPM Aktuelle Themen aus Forschung und Wissenschaft	42
	WPM Aktuelle Themen der Audio-Technik	43
	WPM Algorithmen und Datenstrukturen	44
	WPM Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen	45
	WPM Antennen und Wellenausbreitung	46
	WPM Audio-/Videotechnik 4	47
	WPM Beleuchtungstechnik	48
	WPM Betriebssysteme	49
	WPM Datenbanken	50
	WPM Digitale Fotografie	51
	WPM Drehbuchentwicklung	52
	WPM Einführung in die Simulation elektrischer Schaltungen	53
	WPM Elektroakustik	54
	WPM Elektromagnetische Verträglichkeit	55
	WPM Englisch	56
	WPM Entwurfsmuster	57
	WPM Fotografie und Bildgestaltung	58
	WPM Gestaltung von AV-Produktionen	59
	WPM Hochfrequenztechnik	60

WPM Höhere Farbmatrik	61
WPM Interdisziplinäres Arbeiten	62
WPM Kalkulation und Teamarbeit	63
WPM Kommunikation in Marketing und Vertrieb	64
WPM Kommunikationssysteme	65
WPM Lichttechnik	66
WPM MATLAB Seminar	67
WPM Marketing für Ingenieure	68
WPM Medienelektronik	69
WPM Mediensteuerung	70
WPM Mikrowellenmesstechnik	71
WPM Modellierung	72
WPM Multimediaprojekte	73
WPM Musikproduktion	74
WPM Nachrichtentechnik 2	75
WPM Persönlichkeiten und Meilensteine der Wissenschaft	76
WPM Processing	77
WPM Produktion Digitaler Medien	78
WPM Radio- und Hörspielproduktion	79
WPM Refactoring	80
WPM Satellitenortung	81
WPM Softwaresicherheit	82
WPM Spezielle Themen der Medientechnik	83
WPM Spezielle Themen der Nachrichtentechnik	84
WPM Statistik	85
WPM Studiotchnik	86
WPM Vertriebsprozesse	87
WPM Visuelle Effekte	88
WPM iOS-Programmierung	89

1 Gliederung des Studiums und individuelle Schwerpunktbildung

Das Studium des Studiengangs Bachelor Medientechnik ist modular aufgebaut. Es umfasst Module des Pflichtbereichs, Module aus dem Wahlpflichtbereich (WPM) sowie Module nach freier Wahl der Studierenden (Wahlbereich), siehe besonderer Teil (B) der Bachelorprüfungsordnung für den Studiengang Bachelor Medientechnik.

Die vermittelten Lehrinhalte, die Qualifikationsziele und die studentische Arbeitsbelastung der Module wird in Abschnitt 5 dargestellt, die in den Pflichtmodulen vermittelten Kompetenzen in Abschnitt 2 und 3.

Durch die Belegung von Wahlpflichtmodulen ist eine individuelle Schwerpunktbildung und Vertiefung möglich (Vertiefungsstudium). Der Umfang dieser Module (ohne Wahlbereich) beträgt 180 Kreditpunkte (ECTS). Hinzu kommen eine Praxisphase im Umfang von 18 Kreditpunkten und die Bachelorarbeit mit Kolloquium im Umfang von 12 Kreditpunkten. Ein Kreditpunkt entspricht einem Arbeitsaufwand der Studierenden oder des Studierenden von 30 Stunden.

Die in den Vorlesungen vermittelte Theorie im Studiengang Bachelor Medientechnik wird durch praktische Anwendung mit Gerätschaften und Laborausstattungen aus dem industriellen Umfeld vertieft und gefestigt. Ohne diese ist das Lernziel der Module, die Praktika beinhalten, nicht erreichbar. Sofern nicht abweichend in den Modulbeschreibungen definiert, beinhalten daher Lehrveranstaltungen, die als Praktikum gekennzeichnet sind, eine Anwesenheitspflicht.

Um Planbarkeit für Studierende und Lehreinheit bei größtmöglicher Flexibilität bei der Bereitstellung aktueller Lehrinhalte im Rahmen des Vertiefungsstudiums herzustellen, gilt für das Angebot der Wahlpflichtmodule: Vor dem Start eines jeden Semesters wird definiert, welche WPM in den kommenden 3 Semestern angeboten werden.

2 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.

3 Modul-Kompetenz-Matrix

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.CODIERUNG	GESTKOMP.DESIGN	GESTKOMP.REALISIER	FÜSKOMP.UFACH	FÜSKOMP.METHKOMP	FÜSKOMP.SOZKOMP
Arbeitstechniken 1				+												++	+	++
Audio-/Videotechnik 1										++	+			++	++		+	+
Computeranimation											++			++	++		+	
Mathematik 1	+		+														+	
Physik	+																+	+
Arbeitstechniken 2										+	+			++	++	++	++	++
Audio-/Videotechnik 2	+									++	+			++	++		+	+
Elektrotechnik	+					+	++	++	++	+			+				+	
Mathematik 2	+		+														+	
Programmieren 1	+	+	++										++	+	+		+	
Audio-/Videotechnik 3	+						++	++	+	+	+	+	+	+	+			
Internet-Grundlagen				+							+	++		+	++		+	
Mathematik 3	+		+															
Nachrichtentechnik 1	++			+	+	+	++	++	++	+	+		+				+	
Programmieren 2	++	++	+	++	+	+							++	++	++		+	++
Autorensysteme		+		+	+	+					+			+	+	+	+	+
Computergrafik	+	+	+	+	+	+					+			+	+	+	+	
Digitale Signalverarbeitung	++	++	++			+	++	+	++	+	+							
Internet-Programmierung		++	+	+	++	++					++	+	+	+	+	+	+	+
Medienwissenschaft														+	+	++	++	++
Betriebswirtschaft																++	++	
Recht und Datenschutz																++	+	+
Projektgruppe	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	++
Projektarbeit	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bachelorarbeit	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Praxisarbeit	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Zeichenerklärung:

- + wird unterstützt
- ++ wird stark unterstützt

Modul-Kompetenz-Matrix (Vertiefungen)

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.CODIERUNG	GESTKOMP.DESIGN	GESTKOMP.REALISIER	FÜSKOMP.UFACH	FÜSKOMP.METHKOMP	FÜSKOMP.SOKOMP
Vertiefungsstudium AV-Technik																		
Nachrichtentechnik 2	++	+	+	+		+	++	+	++	+						+		
Audio-/Videotechnik 4	+						++	+	+	++	+	+	+					
AV-Produktion							+	+	+	++	++	+	+	++	++	++	++	++
Studiotechnik	+	+					++	++	++	++	++	+	+					
Vertiefungsstudium CAMP																		
Multimediaprojekte		+		++	++	++					+			++	++	+	+	+
Visuelle Effekte										+	++			++	++		+	++
Produktion Digitaler Medien				+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+
AV-Produktion							+	+	+	++	++	+	+	++	++	++	++	++
Vertiefungsstudium Medieninformatik																		
Modellierung		++									++							+
Datenbanken			+	++	++						+					+	+	
Betriebssysteme			+		+	+				+	++						+	
Algorithmen und Datenstrukturen	+	++	+															
Vertiefungsstudium Marketing und Vertr.																		
Marketing für Ingenieure																++	++	+
Kalkulation und Teamarbeit																++	++	++
Vertriebsprozesse																++	++	++
Kommunikation in Marketing und Vertrieb																++	++	++

Zeichenerklärung:

- + wird unterstützt
- ++ wird stark unterstützt

4 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

5 Modulverzeichnis

5.1 Pflichtmodule

Modulbezeichnung (Kürzel)	Arbeitstechniken 1 (ABT1-M17)	
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	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit oder Portfolio	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
<p>TODO: Die Studierenden erkennen die Anforderungen ihres Studiums und lernen die Anforderungen des Berufsfeldes für Ingenieure der Medientechnik kennen. Außerdem erwerben sie Qualifikationen für Studium, für die Praxisphase und für das spätere Berufsleben - insbesondere hinsichtlich der Grundlagen einer wissenschaftlichen Vorgehensweise, des Präsentierens und des Arbeitens in Gruppen.</p>		
Lehrinhalte		
<p>TODO: 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>		
Literatur		
<p>TODO: Hering, H.; Hering, L.: Technische Berichte. Verständlich gliedern, gut gestalten, überzeugend vortragen, Wiesbaden, Springer Fachmedien, 2015 (7) Hofmann, E.; Löhle, M.(2016): Erfolgreich Lernen. Effiziente Lern- und Arbeitsstrategien für Schule, Studium und Beruf, Göttingen, Hogrefe Verlag, 2016 (3) Meier, P.; Barney, A.; Price, G.: Study Skills für Naturwissenschaftler und Ingenieure. München, Pearson-Studium, 2010. Aktuelle medientechnische Literatur wird jeweils in der Veranstaltung bekanntgegeben.</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
T. Lemke	Arbeitstechniken	3
T. Lemke	Praktikum Arbeitstechniken	1

Modulbezeichnung (Kürzel)	Audio-/Videotechnik 1 (AVT1-M17)	
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	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
<p>TODO: Die Studierenden sind in der Lage selbständig Video- und Audioaufnahmen für die elektronische Berichterstattung (EB) anzufertigen. Sie können mit professionellem Equipment umgehen.</p> <p>Die Studierenden kennen die technischen Anforderungen der EB-Produktion und können die für entsprechende Produktionen benötigte Technik definieren.</p> <p>Sie können die technische Qualität von EB-Video- und Tonaufnahmen beurteilen und sie sind in der Lage 'sendefähiges' Material zu produzieren.</p> <p>Die Studierenden kennen die physikalisch physiologischen Prinzipien des menschlichen Hörens und Sehens, sie verstehen grundlegende Systeme der Audio- und Videotechnik.</p>		
Lehrinhalte		
<p>TODO: Schall und Hören, Licht und Sehen, Systematik von Bewegtbildaufnahmen, Videonormen, Systematik von Audioaufnahmen, Audionormen</p> <p>Aufbau und Funktionsweise von Bewegtbildaufnahme und Bewegtbildwiedergabe, grundlegende Techniken und Funktionsweisen von Geräten zur Bewegtbildaufnahme und Bewegtbildwiedergabe, Aufbau und Funktionsweise von Kameras, Aufbau und Funktionsweise von Video- und Computerdisplays</p> <p>Aufbau und Funktionsweise von Audioaufnahme und Audiowiedergabe, grundlegende Techniken und Funktionsweisen von Geräten zur Audioaufnahme und Audiowiedergabe, Aufbau und Funktionsweise von Mikrofonen und Lautsprechern, grundlegende Systeme der Mikrofonierung, Mono, Stereo, AB, XY</p> <p>grundlegende gestalterische Aspekte der Bild- und Tonaufnahme, Systeme der Bild- und Tonnachbearbeitung und Montage</p>		
Literatur		
<p>Dickreiter, M. et al.: Handbuch der Tonstudioteknik, Band 1 und 2, 8. Auflage, De Gruyter/Saur Verlag, 2014</p> <p>Görne, T.: Mikrofone in Theorie und Praxis, Eektor, 2007</p> <p>Görne, T.: Tontechnik: Hören, Schallwandler, Impulsantwort und Faltung, digitale Signale, Mehrkanaltechnik, tontechnische Praxis, 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014</p> <p>Schmidt, U.: Professionelle Videotechnik, 6. Auflage, Springer Verlag, 2013</p> <p>Poynton, C.: Digital Video and HDTV, Second Edition, Morgan Kaufmann, 2012</p> <p>Greule, R.: Licht und Beleuchtung im Medienbereich, Hanser, 2015</p> <p>Mueller, J.: Handbuch der Lichttechnik - Know-How für Film, Fernsehen, Theater, Veranstaltungen und Events, 5. Auflage, PPV Medien, 2014</p>		
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)	Computeranimation (CMAN-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Computer Animation	
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, BI, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	M. Rauschenberger	
Qualifikationsziele		
<p>Animation ist die Illusion von Bewegung, hervorgerufen durch eine Bildfolge. Die Studierenden verstehen, mit welchen Verfahren derartige Bildfolgen angefertigt werden und wie man die Glaubwürdigkeit von Animationen erhöht, durch Anticipation, motionBlur, Depthblur und gute Beleuchtung und Kameraführung. Es wird deutlich, daß der Computer das ideale Instrument zur Unterstützung dieser Verfahren ist, aufgrund seiner Fähigkeit, schnell und automatisiert zu interpolieren und aufgrund seiner Fähigkeit, die Bildgebung zu automatisieren. Die Studierenden können selbst 3D Computeranimationen anfertigen und kennen die wesentlichen heutigen Verfahren dazu in Theorie und Praxis.</p>		
Lehrinhalte		
<p>Geschichte, Konzeption, Design, Projektmanagement von Animationsfilmen, 3D-Modellierung, Polygone, Splines, NURBS, Subdivision Surfaces, Transformationen, Modifikationen, Keyframe-Animation, 3D-Morph, Blend Shapes, Prozedurale Animation, Hierarchische Animation, Skeletons, Charakter Animation, Motion Capturing, Motion Control, Partikelsysteme, Fluids, Mapping & Textures, Projektionen, Prozedurale Shader, Layer Shader, Volume Shader, Shading Algorithmen, Standardshader (Flat, Gouraud, Phong,...), Rendering, Raytracing, Radiosity, Kamera-Animation, Licht setzen, Materialien erstellen, Compositing, Postproduktion, Kino, TV, Game, Virtual Reality</p>		
Literatur		
<p>G. Maestri: Digital Character Animation J. Birn: Digital Lighting and Rendering</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M. Rauschenberger	Computeranimation	4
M. Rauschenberger	Praktikum Computeranimation	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Mathematik 1 (MAT1-M17)	
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	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	I. Schebesta	
Qualifikationsziele		
Die Studentinnen und Studenten 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, Mengen, Aussagenlogik, Prädikatenlogik, Gleichungssysteme, Beweisverfahren, Funktionen, Algebren, Infinitesimalrechnung, 1-dimensionale Differentialrechnung, Vektorrechnung, Matrizen, lineare Abbildungen, Transformationen, Determinanten, Eigenwerte, Eigenvektoren, komplexe Zahlen, Fraktale, Mandelbrot-Menge, Anwendungen.		
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-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Physics	
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	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	I. Schebesta	
Qualifikationsziele		
Die Studentinnen und Studenten kennen die wesentlichen physikalischen Grundlagen aus den Bereichen Mechanik, Schwingungen, Wellen, Optik, Chaostheorie, Quantenmechanik, Atomphysik, Kernphysik, Festkörperphysik, Elektromagnetismus, Halbleiter, Relativitätstheorie, Astrophysik, Kosmologie. Sie können diese Kenntnisse 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 Phänomene. Kernphysik: natürliche Radioaktivität, C14-Methode, Kernfusion, Kernspaltung. Kosmologie: speziellen Relativitätstheorie, Universum, philosophische Sichtweisen.		
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)	Arbeitstechniken 2 (ABT2-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Work Techniques 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		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übung	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
Journalistik: 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.		
Einführung wissenschaftliches Arbeiten: Die Studierenden wissen und verstehen, was eine wissenschaftliche Arbeit ausmacht. Sie verstehen, welchen Standards und Prinzipien sie unterliegt und können diese in der eigenen Arbeit umsetzen. Im Kurs sollen verschiedene Formen des wissenschaftlichen Arbeitens vorgestellt werden.		
Lehrinhalte		
Journalistik: 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.		
Wissenschaftliches Arbeiten: Planen, Strukturieren, Recherchieren, Zitieren, Argumentieren, Formulieren, Präsentieren.		
Literatur		
von La Roche, W.: Radio-Journalismus, Econ, 2009		
von La Roche, W.: Einführung in den praktischen Journalismus, Econ, 2008		
Corsten, H., Deppe, J.: Technik des wissenschaftlichen Arbeitens, 3. Aufl, Oldenbourg, München 2008.		
Theisen, M. R.: Wissenschaftliches Arbeiten, Technik, Methodik, Form, 14. Aufl., Vahlen, München 2008.		
Stickel-Wolf, C.; Wolf, J.: Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken, Erfolgreich studieren - gewusst wie!, 4. Aufl., Gabler, Wiesbaden 2006.		
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)	Audio-/Videotechnik 2 (AVT2-M17)	
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	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
<p>TODO: Die Studierenden sind in der Lage selbständig komplexe, mehrkamera Video- und mehrkanal Audioaufnahmen anzufertigen. Sie können mit professionellem Videoequipment umgehen, dazu gehören unter anderem die Anordnung der Kameras, die Bildtechnik und die Bildregie. Im Audiobereich können die Studierenden die Mikrofonierung der verschiedenen Aufnahmeverfahren beurteilen und selbständig aufbauen. Sie kennen das Zusammenspiel der technischen Systeme im Studio.</p> <p>Die Studierenden kennen die technischen Anforderungen von mehrkamera Video- und mehrkanal Audioaufnahmen und können die für entsprechende Produktionen benötigte Technik definieren. Sie können die technische Qualität von Video- und Tonaufnahmen beurteilen und sie sind in der Lage 'sendefähiges' Material zu produzieren.</p> <p>Sie kennen die Normen der Audio- und Videotechnik.</p>		
Lehrinhalte		
<p>TODO: Bestandteile von Ton- und Videostudios (inkl. Übertragungswagen), Studioraum, Schnittstellen, Signalführung, Regie, Bildtechnik Funktion und Arbeitsweise der einzelnen Bestandteile, Zusammenspiel der Systeme im Studio und im Ü-Wagen</p> <p>Basisstandards der analogen und digitalen Audio- und Videosignale und deren messtechnischer Parameter, messtechnische Beurteilung von Audio- und Videosignalen, Rechnen mit Pegeln</p> <p>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</p> <p>Kommunikation und Hierarchien in der professionellen Video- und Audioproduktion, Grundlagen der Lichttechnik und Farbmetrik</p>		
Literatur		
<p>Dickreiter, M. et al.: Handbuch der Tonstudioteknik, Band 1 und 2, 8. Auflage, De Gruyter/Saur Verlag, 2014</p> <p>Görne, T.: Mikrofone in Theorie und Praxis, Elektor, 2007</p> <p>Görne, T.: Tontechnik: Hören, Schallwandler, Impulsantwort und Faltung, digitale Signale, Mehrkanaltechnik, tontechnische Praxis, 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014</p> <p>Schmidt, U.: Professionelle Videotechnik, 6. Auflage, Springer Verlag, 2013</p> <p>Poynton, C.: Digital Video and HDTV, Second Edition, Morgan Kaufmann, 2012</p> <p>Greule, R.: Licht und Beleuchtung im Medienbereich, Hanser, 2015</p> <p>Mueller, J.: Handbuch der Lichttechnik - Know-How für Film, Fernsehen, Theater, Veranstaltungen und Events, 5. Auflage, PPV Medien, 2014</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)	Elektrotechnik (ELTK-M17)	
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)	Physik	
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	
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		
Signale: deterministische Signale (Sinus, Sägezahn, usw), nicht-deterministische Signale (Sprache, Musik), Signalmanipulation (Zeitverschiebung, Verstärkung); Messtechnik: Drehspulinstrumente, digitales Multimeter, Oszilloskop, Analyse (Fourierreihe); Netzwerke: passive Netzwerke, Anregung Gleichstrom, Sinusförmig nicht-Sinus-förmig; aktive Netzwerke: Operationsverstärker. Anpassung: ideale Spannungs- und Stromquelle, Wirkungsgrad, Strom-, Spannungs-, Leistungsanpassung.		
Literatur		
Paul u. Paul: Grundlagen der Elektrotechnik und Elektronik 1: Gleichstromnetzwerke und ihre Anwendungen. Springer, 2014 Reinhold Pregla: Grundlagen der Elektrotechnik. Springer, 2016		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J. Rolink	Elektrotechnik	3
C. Frerichs	Praktikum Elektrotechnik	1

Modulbezeichnung (Kürzel)	Mathematik 2 (MAT2-M17)	
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	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	I. Schebesta	
Qualifikationsziele		
Die Studentinnen und Studenten kennen die wesentlichen Grundlagen ein- und n-dimensionalen Infinitesimalrechnung, Vektorintegration und Vektordifferentiation. Sie können diese Kenntnisse bei entsprechenden Problemstellungen in den Ingenieurwissenschaften praxis- bzw. anwendungsbezogen einsetzen.		
Lehrinhalte		
Folgen, Reihen, Fourier-Transformation, Skalare Felder, Vektorfelder, n-dimensionale Differentiation, Gradient, Divergenz, Rotation, Vektorintegration, Wegintegrale, Integralsätze von Gauß und Stokes.		
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 1 (PRG1-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Programming 1	
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		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	M. Rauschenberger	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden lernen die Grundlagen der Programmierung und üben sich im programmieren. Dabei lernen sie, die grundlegende informatische Konzepte verstehen und anwenden, wie: Datentypen, Datenstrukturen, Schleifen, bedingte Verzweigungen, Funktionen und objektorientierte Programmierung. Sie sind in der Lage, objektorientierten Code zu erkennen, und zu schreiben.		
Lehrinhalte		
Variablen, Datenstruktur, Schleifen, Abfragen/Fallunterscheidung, Codestandards, Deklaration, Methoden/Funktionen, Objektorientierung, Debugging		
Literatur		
Dörn, S. (2020). Python lernen in abgeschlossenen Lerneinheiten. https://doi.org/10.1007/978-3-658-28976-8 https://py.processing.org/ Shiffman, The Nature of Code		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M. Rauschenberger	Programmieren 1	4
M. Rauschenberger, B. Arp	Praktikum Programmieren 1	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Audio-/Videotechnik 3 (AVT3-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Audio/Video Technology 3	
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	Audio-/Videotechnik 1, Audio-/Videotechnik 2, Elektrotechnik	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
<p>Die Studierenden kennen die aktuellen Audio- und Videonormen, können ihren Einsatz und ihre Bedeutung abschätzen. Sie wissen die Bedeutung der verschiedenen Normungsgremien und -institutionen einzuschätzen und können die daraus entstehende Normenvielfalt kritisch einordnen.</p> <p>Die Studierenden wissen wie sich analoge und digitale Audio- und Videosignale aufbauen und kennen die entsprechenden Normen. Sie wissen wie die Abtastung, Digitalisierung analoger Signale funktioniert und welche Effekte sich daraus ergeben. Die Studierenden kennen die notwendigen Schnittstellen für die Verarbeitung von Ton und Bild in der professionellen audiovisuellen Produktion. Sie kennen die elektro- und nachrichtstechnischen Grenzen bzw. Anforderungen bei der Signalübertragung.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage selbständig komplexe Aufnahme- und Produktionssituationen zu bearbeiten und technische Lösungen zu finden.</p> <p>Sie kennen die qualitativen Anforderungen verschiedener Distributionskanäle und sind in der Lage 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.</p>		
Lehrinhalte		
<p>Audionormen, Audiosignalnormen, Videonormen, Videosignalnormen, die wichtigsten Normungsgremien und Normungsinstitutionen</p> <p>analoges und digitales Audio- und Videosignal, Abtastung und Digitalisierung, Audioschnittstellen, Videoschnittstellen, Übertragung von Audio- und Videosignale</p> <p>Audio- und Videosysteme in der klassischen Broadcastproduktion, neue Formen der Produktion (Cloud-Production, Streaming, usw.) und neue Formen der Distribution (Internet, HbbTV), AV over IP</p>		
Literatur		
<p>Dickreiter, M. et al.: Handbuch der Tonstudioteknik, Band 1 und 2, 8. Auflage, De Gruyter/Saur Verlag, 2014</p> <p>Görne, T.: Mikrofone in Theorie und Praxis, Elektor, 2007</p> <p>Görne, T.: Tontechnik: Hören, Schallwandler, Impulsantwort und Faltung, digitale Signale, Mehrkanaltechnik, tontechnische Praxis, 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014</p> <p>Schmidt, U.: Professionelle Videotechnik, 6. Auflage, Springer Verlag, 2013</p> <p>Poynton, C.: Digital Video and HDTV, Second Edition, Morgan Kaufmann, 2012</p> <p>Greule, R.: Licht und Beleuchtung im Medienbereich, Hanser, 2015</p> <p>Mueller, J.: Handbuch der Lichttechnik - Know-How für Film, Fernsehen, Theater, Veranstaltungen und Events, 5. Auflage, PPV Medien, 2014</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J.-M. Batke, T. Lemke	Audio-/Videotechnik 3	3

C. Frerichs, A. Klein	Praktikum Audio-/Videotechnik 3	1
-----------------------	---------------------------------	---

Modulbezeichnung (Kürzel)	Internet-Grundlagen (IGLG-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Internet Fundamentals	
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	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortliche(r)	J. Thomaschewski	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden verstehen den grundlegenden Aufbau des Internets und kennen ausgewählte Protokolle und Dienste. 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 WWW bereitzustellen. Sie können einfache HTML-Dateien (inklusive CSS, JavaScript) erstellen und analysieren. Sie sind sensibilisiert für gesellschaftliche, wirtschaftliche und sicherheitsrelevante Eigenschaften von Internettechnologien.		
Lehrinhalte		
<ul style="list-style-type: none"> • Linux Server: Administration, Bash, Dateisysteme, Nutzer, Gruppen, Rechte, Tools • Protokolle und Dienste: IP, TCP, HTTP(S), SSH, DNS, usw. • Webserver: HTTP Server, Optionen, Module, Performance, Sicherheit • Programmierung: HTML, HTML5, CSS, JavaScript, • IT-Sicherheit • Web2.0 und Online-Marketing • Aktuelle Themen und Entwicklungen von Internettechnologien im Umfeld der Medientechnik, wirtschaftliche und ethische Aspekte 		
Literatur		
Wendzel, S.; Plötner, J.: Einstieg in Linux, Rheinwerk Computing, 7. Aufl., 2016		
Müller, P.: Einstieg in CSS - Webseiten gestalten mit HTML und CSS, Rheinwerk Computing, 2. Aufl., 2015		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
N. N.	Internet-Grundlagen	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Mathematik 3 (MAT3-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Mathematics 3	
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	Mathematik 1, Mathematik 2	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	I. Schebesta	
Qualifikationsziele		
Die Studentinnen und Studenten kennen die wesentlichen Grundlagen der Differentialgleichungen und deren Lösungsansätze. Sie können diese Kenntnisse bei entsprechenden Problemstellungen in den Ingenieurwissenschaften praxis- bzw. anwendungsbezogen einsetzen.		
Lehrinhalte		
Modellierung von realen Systemen, Klassifikation von Differentialgleichungen, dynamisch Systeme, Gleichgewicht, Instabilität, Resonanz, Eigenfrequenz, Synchronisation, Richtungsfelder, Phasenraum, determiniertes Chaos, Attraktoren, Bifurkationen, Lyapunov-Funktion, gewöhnliche Differentialgleichungen 1., 2. und n. Ordnung, inhomogene Differentialgleichungen, partielle Differentialgleichungen, Lagrange-Gleichung, numerische Integration von Differentialgleichungen, Runge-Kutta-Verfahren, Fourier-Transformation, Laplace-Transformation, Z-Transformation, Greensche-Funktion, Diracsche-Deltafunktion, Separations-Ansatz, integrierender Faktor, Methode der Charakteristiken, 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, Ethik.		
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. Arens, Thilo: Mathematik, 3. Auflage, Berlin: Springer, 2015. Grüne, Lars: Gewöhnliche Differentialgleichungen, 2. Auflage, Berlin: Springer, 2016.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
I. Schebesta	Mathematik 3	4
R. Heuermann	Übung Mathematik 3	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Nachrichtentechnik 1 (NTE1-M17)	
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)	Elektrotechnik	
Empf. Voraussetzungen	Mathematik 2	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	J.-M. Batke	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden verstehen die grundlegenden Verfahren der analogen Übertragungstechnik. Auf der Grundlage des erworbenen Wissens ordnen sie Sachverhalte und Themengebiete aus der Nachrichtentechnik fachgerecht ein. Sie kennen die Bedeutung für die Praxis in der Medientechnik und können nachrichtentechnische Probleme praktisch analysieren.		
Lehrinhalte		
Signale: nicht-deterministische Signale (Sprache, Musik), Analoge und digitale Signale, Elementarsignale der Nachrichtentechnik (Dirac, rect, triang); Systeme: Systembegriff, Faltung; Analyse: Fourierreihe, Fouriertransformation; Übertragung im Basis-Band: (Kanal)codierung, Leitungscodes, Leitungstheorie. Übertragung im Bandpass-Bereich: Verfahren der analogen Nachrichtentechnik (AM, FM, TDMA)		
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)	Programmieren 2 (PRG2-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Programming 2	
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	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	M. Rauschenberger	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden können selbständig Entwurfsfragen behandeln und sie können die wichtigsten Entwurfsmuster implementieren. Sie entwerfen grafische Benutzerschnittstellen, um die Anwendung Ihrer Algorithmen für einen Benutzer zu ermöglichen. Außerdem wissen die Studierenden, wie man wartbaren Sourcecode produziert. Sie haben erste Erfahrungen mit Teamarbeit und Qualitätssicherung. Die Studierenden haben nun ein vertieftes Verständnis von der Objektorientierung.		
Lehrinhalte		
Interaktive Applikationen, grafische Benutzeroberflächen, ein Softwareprojekt in einem kleinen Team umsetzen, Fehlerbehandlung, Refactoring,		
Literatur		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M. Rauschenberger	Programmieren 2	4
M. Rauschenberger	Praktikum Programmieren 2	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Autorensysteme (AUTR-M17)	
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	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung	
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 und wiedergeben 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. • Holgate, Colin: LiveCode Mobile Development: Beginner's Guide (2nd edition), Packt Publishing Limited, 2015 		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
G. J. Veltink	Autorensysteme	3
G. J. Veltink	Praktikum Autorensysteme	1

Modulbezeichnung (Kürzel)	Computergrafik (COGR-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Computer Graphics	
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		
Verwendbarkeit	BMT, BI, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	
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, 3D-Grafik, Farbtheorie, Wahrnehmungstheorie, Grafikformate, Fraktale, Iterative-Systeme, Visualisierung, Transformationen, Projektion, Betrachtungspyramide, Farbtemperatur, HDRI, Koordinatensysteme, Augmented Reality.		
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
L. Pastoor (LB)	Computergrafik	4
L. Pastoor (LB)	Praktikum Computergrafik	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Digitale Signalverarbeitung (DSVA-M17)	
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	Mathematik 3, Elektrotechnik	
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	J.-M. Batke	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden verstehen die grundlegenden Verfahren der digitalen Signalverarbeitung. Auf der Grundlage des erworbenen Wissens ordnen sie Sachverhalte und Themengebiete aus der Medientechnik und Elektrotechnik fachgerecht ein. Sie kennen die Bedeutung der digitalen Signalverarbeitung für die Praxis in der Medientechnik und Elektrotechnik und können Aufgaben 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: Abtastung: kontinuierliche Signale, diskrete Folgen, Abtasttheorem; Diskrete Fourier-Transformation: DFT, FFT, Fensterfunktionen, Leckeffekt, Block-basierte Verarbeitung; Statistische Signale: Signale in der Medientechnik (Ton, Bild, Film), Parameter; Filterentwurf: Entwurfsverfahren, Parameter.		
Literatur		
Karl-Dirk Kammeyer and Kristian Kroschel (2006). /Digitale Signalverarbeitung/, Teubner. Martin Werner (2012). /Digitale Signalverarbeitung mit MATLAB/, Springer Science + Business Media. Sophocles J. Orfanidis (2010). /Introduction to Signal Processing/, Prentice-Hall.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J.-M. Batke	Digitale Signalverarbeitung	3
J.-M. Batke	Praktikum Digitale Signalverarbeitung	1

Modulbezeichnung (Kürzel)	Internet-Programmierung (INPR-M17)	
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-Grundlagen	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung	
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)	Medienwissenschaft (MEWI-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Media Science	
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	Arbeitstechniken 1, Arbeitstechniken 2	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
<p>TODO: Die Studierenden kennen die grundlegenden Prinzipien und Methoden der Medienwissenschaften, insbesondere von Medientheorie und Medienanalyse. Sie sind in der Lage diese Prinzipien und Methoden auf die verschiedenen Medien anzuwenden und die erhaltenen Ergebnisse zu bewerten. Die Studierenden können sich kritisch mit den Medien im allgemeinen und mit einzelnen Formen der medialen Verbreitung auseinandersetzen.</p> <p>Die Inhalte und die technische Umsetzung können analysiert, kritisch betrachtet und entsprechend der gegebenen Kontexte beurteilt werden. Sie reflektieren gesellschaftliche Aspekte der Entwicklung der Medientechnik, kennen die aktuellen Diskurse zu diesem Thema, können diesen Diskursen folgen und eigene Sichtweisen entwickeln.</p>		
Lehrinhalte		
<p>TODO: Grundbegriffe und Modelle der Medienwissenschaften, Medium, Kommunikation, Zeichen, Bild und Text, Fiktion und Dokumentation, Genre, Rezeption</p> <p>Konzepte der Medienwissenschaften, Mediendispositiv, Öffentlichkeit, Medien und Kultur, Medienkultur</p> <p>Medienwissenschaftliche Betrachtung einzelner Medien, Film, Fernsehen, Radio, Computer, Internet</p> <p>Medienanalyse, Mediengeschichte und Medientheorie</p> <p>Formen und Möglichkeiten der Medienkritik</p> <p>Medienkritische Betrachtung einzelner Medien, Film, Fernsehen, Radio, Computer, Internet</p>		
Literatur		
<p>Hickethier, Knut: Einführung in die Medienwissenschaft, Verlag J.B. Metzler, 2003</p> <p>Hickethier, Knut: Film- und Fernsehanalyse, 4. Auflage, Verlag J.B. Metzler, 2007</p> <p>Hickethier, Knut: Geschichte der Fernsehkritik in Deutschland, Edition Sigma, 2001</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
T. Lemke	Medienwissenschaft	2
T. Lemke	Medienkritik	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Betriebswirtschaft (BWIR-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Business Administration	
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, BET, BETPV, BI	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortliche(r)	L. Jänchen	
Qualifikationsziele		
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.		
Lehrinhalte		
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,		
Literatur		
Händler, J.: Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure. Leipzig (Fachbuchverlag Leipzig) 2010 (4). 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 (3).		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
L. Jänchen	Betriebswirtschaft	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Projektgruppe (PRGR-M17)	
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	
Prüfungsform und -dauer	Projektbericht	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	Studiengangssprecher	
Qualifikationsziele		
<p>TODO: 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)	Projektarbeit (PROJ-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Project Work	
Semester (Häufigkeit)	6 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	10 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	30 h Kontaktzeit + 270 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)	alle Module der Semester 1-3	
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Studienarbeit	
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	

Modulbezeichnung (Kürzel)	Recht und Datenschutz (REDA-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Law and Data Privacy	
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		
Verwendbarkeit	BMT, BI	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	N. N.	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden kennen die Grundstrukturen und Grundprinzipien des Rechts und des Datenschutzes und können diese auf IT-Fragen übertragen. Sie können Fallbeispiele aus dem IT-Umfeld rechtlich analysieren und Lösungsstrategien für konkrete IT-bezogene Fragestellungen entwickeln und bewerten.		
Lehrinhalte		
Juristische Grundlagen: Grundgesetz, BGB und andere Gesetze; IT-Recht; Mediengesetze; Datenschutzgesetze; Urheberrecht; EU-Recht; Fallbeispiele		
Literatur		
Ehmann, E.: Datenschutz von A - Z Ausgabe 2016, WEKA Media, 2016. Heise, A., Sodtalbers, A., Volkmann, C.: IT-Recht, W3L, 2010. Taeger, H.: Einführung in das Datenschutzrecht, Fachmedien Recht und Wirtschaft Verlag, 2013. Witt, B. C.: Datenschutz kompakt und verständlich, Vieweg + Teubner, 2010.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
C. Voss (LB)	Recht und Datenschutz	3
C. Voss (LB)	Praktikum Recht und Datenschutz	1

Modulbezeichnung (Kürzel)	Praxisphase (PRAX-M17)	
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	
Prüfungsform und -dauer	Projektbericht	
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-M17)	
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	
Prüfungsform 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	

5.2 Wahlpflichtmodule

Modulbezeichnung (Kürzel)	AV-Produktion (AVPR-M17)
Modulbezeichnung (eng.)	A/V Production
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Sommersemester)
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat AV-Technik und Zertifikat Computer-Aided Media Production
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium
Voraussetzungen (laut BPO)	
Empf. Voraussetzungen	Audio-/Videotechnik 1+2+3, Betriebswirtschaft
Verwendbarkeit	BMT
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit
Lehr- und Lernmethoden	Seminar
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke
<p>Qualifikationsziele</p> <p>TODO: Die Studierenden können eine komplexe Audio-Video-Produktion unter Einbeziehung von am Computer generierten Anteilen auf professionellem Niveau selbständig durchführen. Sie können die notwendige Technik definieren und einsetzen.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage selbständig den notwendigen Bedarf an Equipment und an Personal zu definieren und einzusetzen. Sie kennen die üblichen Arbeitsteilungen und wissen um die notwendigen Kommunikations- und Hierarchiestrukturen. Sie sind in der Lage entsprechende Abläufe und Produktion und Planung zu analysieren, Problempunkte zu erkennen und Lösungen zu erarbeiten.</p> <p>Die Studierenden können verschiedenen Teilbereiche Audioproduktion, Videoproduktion, Eventkonzeption, Beschallung und Einbindung von am Computer produzierter Grafik und Animation zu einer Gesamtproduktion verbinden. Sie sind in der Lage diese Produktion auch nach wirtschaftliche Aspekte zu planen, zu konzipieren und sie durchzuführen. In der Produktion können die Studierenden Projektmanagementwerkzeuge sinnvoll anwenden und so Projekte zielorientiert und strukturiert durchführen.</p>	
<p>Lehrinhalte</p> <p>TODO: Entwicklung, Planung, Projektierung und Durchführung einer AV-Produktion</p> <p>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</p> <p>Planung und Festlegung der technischen Umsetzung der Produktion, komplette Durchführung der Produktion</p> <p>möglicht breite Anwendung der technischen Möglichkeiten der Audio- und Videotechnik, Einbeziehung von computergenerierten Medien</p>	
<p>Literatur</p> <p>TODO: Dickreiter, M. et al.: Handbuch der Tonstudioteknik, Band 1 und 2, 8. Auflage, De Gruyter/Saur Verlag, 2014</p> <p>Görne, T.: Mikrofone in Theorie und Praxis, Elektor, 2007</p> <p>Görne, T.: Tontechnik: Hören, Schallwandler, Impulsantwort und Faltung, digitale Signale, Mehrkanaltechnik, tontechnische Praxis, 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014</p> <p>Schmidt, U.: Professionelle Videotechnik, 6. Auflage, Springer Verlag, 2013</p> <p>Poynton, C.: Digital Video and HDTV, Second Edition, Morgan Kaufmann, 2012</p> <p>Greule, R.: Licht und Beleuchtung im Medienbereich, Hanser, 2015</p> <p>Mueller, J.: Handbuch der Lichttechnik - Know-How für Film, Fernsehen, Theater, Veranstaltungen und Events, 5. Auflage, PPV Medien, 2014</p>	
Lehrveranstaltungen	

Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
T. Lemke	Audiovisuelle Produktion Konzeption	2
C. Frerichs	Audiovisuelle Produktion Umsetzung	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Aktuelle Themen aus Forschung und Wissenschaft (AKFW-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Current topics in research and science	
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		
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV	
Prüfungsform und -dauer	Referat	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar, studentische Arbeit, Vortrag	
Modulverantwortliche(r)	I. Schebesta	
Qualifikationsziele		
Die Studentinnen und Studenten erlangen vertiefte Kenntnisse in einem speziellen Forschungsthema. Sie sind in der Lage, neuen Fragestellungen im Rahmen einer Bachelorarbeit nachzugehen.		
Lehrinhalte		
Anhand von wissenschaftlichen Publikationen werden aktuelle Forschungsinhalte im Bereich der Ingenieurwissenschaften erarbeitet.		
Literatur		
ACM Transactions on Graphics, ISSN 0730-0301. Nature, ISSN 0028-0836. IEEE MultiMedia, ISSN 1070-986X.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
I. Schebesta	Aktuelle Themen aus Forschung und Wissenschaft	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Aktuelle Themen der Audio-Technik (ATAT-M17)	
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 1-3	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Referat	
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)	Algorithmen und Datenstrukturen (ALGO-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Algorithms and Data Structures	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat Medieninformatik	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Programmieren 1	
Verwendbarkeit	BMT, BI, BET, BETPV	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	N. Streekmann	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden kennen häufig verwendete Algorithmen mit ihren dazu gehörigen Datenstrukturen und können sie an Beispielen per Hand veranschaulichen. Sie kennen die Laufzeit und den Speicherbedarf der verschiedenen Algorithmen und können einfache Aufwandsanalysen selbständig durchführen. Sie sind in der Lage zu einer gegebenen Aufgabenstellung verschiedene Algorithmen effizient zu kombinieren und anschließend zu implementieren.		
Lehrinhalte		
Häufig verwendete Algorithmen mit ihren dazu gehörigen Datenstrukturen werden vorgestellt und verschiedene Implementierungen bewertet. Stichworte sind: Listen, Bäume, Mengen, Sortierverfahren, Graphen und Algorithmenentwurfstechniken. Es wird besonderer Wert auf die Wiederverwendbarkeit der Implementierungen für unterschiedliche Grunddatentypen gelegt.		
Literatur		
Sedgewick, R.; Wayne, K.: Algorithms, 4th edition, Addison-Wesley, 2011. Güting, R. H.; Dieker, S.: Datenstrukturen und Algorithmen, 4. Auflage, Springer Vieweg, 2018. Knebl, H.: Algorithmen und Datenstrukturen, 2. Auflage, Springer Vieweg, 2021. Nebel, M.; Wild, S.: Entwurf und Analyse von Algorithmen, 2. Auflage, Springer Vieweg, 2018.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
N. Streekmann	Algorithmen und Datenstrukturen	2
N. Streekmann	Praktikum Algorithmen und Datenstrukturen	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen (ANGM-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Defend Against Security Attacks	
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	Kryptologie, Rechnernetze, C/C++	
Verwendbarkeit	BMT, BI, BET, BETPV, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	P. Felke	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden kennen Schwachstellen und Angriffsmethoden auf IT-Infrastrukturen und mobile Kommunikationsnetzwerke. Durch die Analyse und Bewertung der Schwachstellen können Angriffe und Gegenmaßnahmen identifiziert werden, die dann unter Anwendung ausgewählter Werkzeuge und unter Berücksichtigung rechtlicher Rahmenbedingungen implementiert werden. Die Grenze zwischen technischer Machbarkeit und sozialer Verantwortung ist den Studierenden bewusst.		
Lehrinhalte		
Es werden Schwachstellen von mobilen und Computernetzwerken vorgestellt, sowie Gegenmaßnahmen behandelt. Den Studierenden werden Angriffe und Sicherheitslösungen vorgestellt, die im Praktikum analysiert, bewertet und implementiert werden.		
Literatur		
O’Gorman, K., Kearns, D., Kennedy, D., Aharoni, M.: Metasploit: Die Kunst des Penetration Testing, mitp professional J. Erickson: Hacking: Die Kunst des Exploits, dpunkt.verlag J. Schwenk: Sicherheit und Kryptographie im Internet, Springer 2016		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
P. Felke	Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen	2
P. Felke	Praktikum Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Antennen und Wellenausbreitung (ANWE-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Antennas and Wave Propagation	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	2,5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	30 h Kontaktzeit + 45 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Mathematik 1-3, Elektrotechnik 1-3, Hochfrequenztechnik	
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1,0 h	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	H.-F. Harms	
Qualifikationsziele		
<p>Die Studierenden sollen die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen im Raum verstehen. Dazu wird die Wellengleichung ausgehend von den Maxwellschen Gleichungen in verständlicher Form hergeleitet. Die Funktionsweise von elementaren Antennen wird vermittelt. Sie erwerben Kenntnisse über die wesentlichen Kenngrößen von Antennen wie Eingangsimpedanz, Richtdiagramm und Polarisation. Die Eigenschaften einiger praktischer Antennenformen sind ihnen geläufig. Die Studierenden sind anschließend in der Lage Antennen für aktuelle drahtlose Kommunikationsverfahren wie z.B. WLAN, LoRaWAN, Bluetooth, IoT, Mobilfunk 5G oder drahtlose Sensorik zu verstehen und die Funkübertragung zwischen den Antennen zu optimieren.</p>		
Lehrinhalte		
<p>Praktische Anwendung der Maxwellschen Gleichungen zur Lösung der Wellengleichung. Die wichtigen Kenngrößen von Antennen und deren Herleitung wird vermittelt. Dazu gehören die Eingangsimpedanz in ihrer Frequenzabhängigkeit, sowie der Gewinn der Antennen die ebenfalls frequenzabhängig ist. Die effektive Antennenfläche und die wirksame Antennenhöhe kommen dazu. Im Richtdiagramm sind zudem die Halbwertsbreiten der Diagramme, das Vor-Rückwärtsverhältnis und die Nebenkeulenunterdrückung zu identifizieren. Einfache Antennenformen wie Monopole und Dipole werden behandelt. Komplexere Antennenstrukturen wie Gruppenstrahler, Parabolantennen usw. werden erarbeitet. Die Abstrahlung elektromagnetischer Felder durch Antennen wird simuliert.</p>		
Literatur		
<p>Meinke, Gundlach: Taschenbuch der Hochfrequenztechnik, Springer Verlag Rothammel, K.: Antennenbuch, Verlag Franck</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
H.-F. Harms	Antennen und Wellenausbreitung	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Audio-/Videotechnik 4 (AVT4-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Audio/Video Technology 4	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat AV-Technik	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Audio-/Videotechnik 1+2+3, Nachrichtentechnik 1, Elektrotechnik	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
<p>TODO: Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse im Bereich Audio- und Videotechnik. Sie sind nicht nur in der Lage die einzelnen Systeme und Geräte zu verstehen und zu bedienen. Sie sind auch in der Lage Fragestellungen zur Weiterentwicklung und Verbesserung dieses Systeme zu bearbeiten. Gleiches gilt für die Audio- und Videosignale und deren Schnittstellen, die Studierenden kennen und verstehen die Signale und Schnittstellensysteme nicht nur, sie sind auch in der Lage Konzeptionen zur Weiterentwicklung und Verbesserung dieser Signale und Schnittstellen zu entwickeln. Die Studierenden sind in der Lage komplexe Aufgabenstellungen der Audio- und Videotechnik zu verstehen, entsprechende Lösungen zu konzipieren und diese Lösungen technisch auch umzusetzen.</p>		
Lehrinhalte		
<p>TODO: komplexe Systeme der Audio- und Videotechnik, Mikrofone, Lautsprecher, Beschallung, Mikrofonierung, Kameratechnik, Bildttechnik, Bildmischer, Bildwiedergabe, Netzwerke, IT komplexe Audio- und Videosignalverarbeitung, Signalanalyse, Signalcodierung</p>		
Literatur		
<p>TODO: 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, 6. Auflage, Springer Verlag, 2013 Poynton, C.: Digital Video and HDTV, Second Edition, Morgan Kaufmann, 2012 Greule, R.: Licht und Beleuchtung im Medienbereich, Hanser, 2015 Mueller, J.: Handbuch der Lichttechnik - Know-How für Film, Fernsehen, Theater, Veranstaltungen und Events, 5. Auflage, PPV Medien, 2014</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
T. Lemke, J.-M. Batke	Audio-/Videotechnik 4	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Beleuchtungstechnik (BLTE-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Lighting	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	2,5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	30 h Kontaktzeit + 45 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Elektrotechnik 1-3	
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV	
Prüfungsform und -dauer	mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortliche(r)	G. Schenke	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden sollen Berechnungs- und Messverfahren in der Beleuchtungstechnik kennen lernen. Sie können das 'richtige' Beleuchtungsniveau mit Lampen und Leuchten beurteilen und auf praktische Anwendungsbeispiele eigenständig übertragen.		
Lehrinhalte		
Basierend auf lichttechnischen Grundlagen werden die lichttechnischen Berechnungen und Messverfahren vorgestellt. Einen Schwerpunkt bilden die Kapitel Lampen und Leuchten. Beleuchtungssysteme und PC-unterstützte Berechnungsverfahren werden behandelt.		
Literatur		
Baer, R.: Beleuchtungstechnik - Grundlagen, VEB-Technik, Berlin, ab 1996. Ris, H.: Beleuchtungstechnik für Praktiker, Berlin, VDE, ab 1997.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
G. Schenke (LB)	Beleuchtungstechnik	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Betriebssysteme (BTRS-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Operating Systems	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat Medieninformatik	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Programmieren 1	
Verwendbarkeit	BMT, BI, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	C. Link	
Qualifikationsziele		
Die Entwicklung der Betriebssysteme zeigt, dass sehr viele Konzepte der Informatik für Betriebssysteme entwickelt wurden, die auch in anderen Bereichen der Informatik ihre Anwendung finden. Die Studierenden kennen Methoden, Konzepte und Lösungen aus diesem Bereich, so dass sie diese auf ihre Problemstellungen anwenden können. Sie sind in der Lage in einer komplexen, nicht selber erstellten Software Modifikationen vornehmen zu können.		
Lehrinhalte		
Folgende Themen werden behandelt: Architekturmodelle, parallele Prozesse, Ausschluss und Synchronisation von Prozessen, Scheduling, Speicherverwaltung, Dateisysteme.		
Literatur		
Stallings, W.: Operating Systems: Internals and Design Principles, Prentice Hall 2014 Silberschatz, A.: Operating System Concepts, Wiley 2012 Tanenbaum, A.: Moderne Betriebssysteme, Pearson 2016		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
C. Link	Betriebssysteme	2
C. Link	Praktikum Betriebssysteme	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Datenbanken (DBMS-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Database Systems	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat Medieninformatik	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Programmieren 1	
Verwendbarkeit	BMT, BI, BBTBI	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	F. Rump	
Qualifikationsziele		
<p>Die Studierenden kennen die grundlegenden Datenbankkonzepte. Sie können komplex strukturierte Datenumgebungen modellieren und beherrschen deren Abbildung auf relationale Datenbanksysteme. Sie verfügen über vertiefte praktische Kenntnisse im Umgang mit SQL. Die Studierenden sind in der Lage, moderne und etablierte Datenbanktechnologien als Teil komplexer informationstechnischer Projekte einzusetzen. Sie können selbständig neue Datenbanktechnologien und -konzepte erlernen und in praktische Projekte einfließen lassen.</p>		
Lehrinhalte		
<ul style="list-style-type: none"> • Begriffe, Konzepte und Architekturen • Relationale Datenbankmanagementsysteme und deren Fundierung • Datenmodellierung (z.B. ER-Modellierung) • Überführung der Modellierung auf ein konkretes Datenmodell (z.B. von ER zu relational) • Normalisierung, Normalformen, Redundanz, Effizienzaspekte • Einführung in eine Anfragesprache (insb. SQL) nebst programmiersprachlichen Erweiterungen • Nutzung von Datenbanken aus Programmiersprachen • Transaktionen und Mehrbenutzerbetrieb • Einführung in fortgeschrittene Datenbanktechnologien 		
Literatur		
<ul style="list-style-type: none"> • Kleuker, S.: Grundkurs Datenbankentwicklung – Von der Anforderungsanalyse zur komplexen Datenbankanfrage; 4. Auflage; Springer Vieweg; 2016. • Adams, R.: SQL Eine Einführung mit vertiefenden Exkursen, Hanser Verlag, 2012. • Edlich, S. et al.: NoSQL Einstieg in die Welt nichtrelationaler Web 2.0 Datenbanken, 2. Auflage, Hanser, 2011. • Heuer, A., Saake, G.: Datenbanken - Konzepte und Sprachen, 3. Auflage, mitp, 2008. 		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
F. Rump	Datenbanken	2
F. Rump	Praktikum Datenbanken	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Digitale Fotografie (DIFO-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Digital Photography	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	2,5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	30 h Kontaktzeit + 45 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI	
Prüfungsform und -dauer	Kursarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	C. Koch	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden erhalten eine theoretische und praktische Einführung in die Grundlagen der Foto- und Kameratechnik. Sie können Belichtungsparameter kontrolliert beeinflussen und verfügen über Grundkenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen im Umgang mit digitalen Bilddaten in den Bereichen Bilderfassung, Bildbearbeitung, Farbmanagement und Ausgabe.		
Lehrinhalte		
Historie der Fotografie, Technische Grundlagen, Licht, Beleuchtung, Ausrüstung, Technische Grenzen der Fotografie, Bilderfassung, Bildspeicherung, Dateiformate, Bildausgabe, Systemtechnik, Bildgestaltung, Bildanalyse, Digitale Bildbearbeitung, Fotografie im Technischen Bereich, Dienstleistungsangebote, Präsentation, Internet, Dokumentation, Archivierung, Urheberrechtliche Fragen, Verantwortung und ethische Aspekte		
Literatur		
Banek, C.: Fotografieren lernen, Band 1,2,3, Heidelberg dpunkt-Verl., 2012		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
E. Bühler	Digitale Fotografie	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Drehbuchentwicklung (DBUC-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Screenwriting	
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	
Prüfungsform und -dauer	Studienarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	M. Rauschenberger	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden können selbständig Drehbücher erstellen, in Form und Inhalt. Sie verstehen den Unterschied zu Roman oder Novelle. Sie können einen Plot anhand von Syd Fields Paradigma analysieren.		
Lehrinhalte		
Die Entwicklung von Charakteren wird geübt. Was ist ein dramatisches Ziel? Wie entsteht ein Plot aus dem Konflikt der Charaktere? Was ist das Paradigma? Was darf in einem Drehbuch nicht stehen? Warum schreibt man Drehbücher? Wie schreibt man Drehbücher? Praktische Übungen mit Celtx und Plotagon. Gemeinsame Visualisierung einer Story. Transportkanäle des Films. Synopsis schreiben. Dialoge schreiben. Jeder Teilnehmer schreibt ein 3-5-seitiges Drehbuch zu einer Textvorlage, die ihm ausgehändigt wird und hält einen Vortrag zu einem Thema der Drehbuchentwicklung.		
Literatur		
Field, S.: Das Drehbuch - Die Grundlagen des Drehbuchschreibens, Autorenhaus, 2007 Monaco, J.: Film verstehen, Rowohlt, Auflage: 10., 2008		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
N. N.	Drehbuchentwicklung	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Einführung in die Simulation elektrischer Schaltungen (SIES-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Introduction to simulation of electronic circuits	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	2,5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	30 h Kontaktzeit + 45 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Grundlagen der Elektrotechnik 1	
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	H.-F. Harms	
Qualifikationsziele		
Das Lernziel besteht in der Vertiefung von Grundkenntnissen der Elektrotechnik. Die Veranstaltung eignet sich besonders für Studierende, die das Grundlagenpraktikum E-Technik, bzw. das Praktikum Industrieelektronik absolvieren müssen oder gerne mit elektrischen oder elektronischen Schaltungen experimentieren wollen, ohne einen LötKolben zu benutzen.		
Lehrinhalte		
Die Software PSpice, verbunden mit Literatur von Robert Heinemann, dient als Grundlage des Moduls. Interaktiv werden im Seminar Grundschnitte der Benutzung geübt, sowie das normgerechte Darstellen und Exportieren von gewonnenen Daten und Diagrammen in andere Software-Pakete.		
Literatur		
Heinemann, R.: PSpice. Eine Einführung in die Elektroniksimulation, 5. Auflage, Carl Hanser Verlag München, 2006, ISBN 3-446-40749-9		
Tobin, PSpice for Digital Communications Engineering, Morgan & Claypool, S. 120ff, ISBN 9781598291636		
Ehrhardt, D., Schulte, J.: Simulieren mit PSpice. Eine Einführung in die analoge und digitale Schaltkreisimulation, 2.Auflage, Braunschweig, Vieweg, 1995, ISBN 3-528-14921-3		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
W. Schumacher (LB)	Einführung in die Simulation elektrischer Schaltungen	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Elektroakustik (ELAK-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Electroacoustics	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	2,5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	30 h Kontaktzeit + 45 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	mündliche Prüfung oder Kursarbeit oder Klausur 1 h	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortliche(r)	H.-F. Harms	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, grundlegende akustische Fragestellungen zu beantworten. Sie haben Kenntnisse in der Schallabstrahlung und -ausbreitung. Die Studierenden kennen die verschiedenen Typen elektro-akustischer Wandler und ihre Anwendung als Mikrofon und Lautsprecher mit ihren Vor- und Nachteilen. Sie können somit einschätzen, welcher Wandlertyp für welche Anwendung geeignet ist.		
Lehrinhalte		
Es werden zunächst die Grundlagen der Akustik behandelt. Dabei wird auf die verschiedenen Größen, die in der Akustik von Bedeutung sind, eingegangen. Weiterhin werden die Schallabstrahlung und die Schallausbreitung thematisiert. Zentrales Thema sind die verschiedenen Typen elektroakustischer Wandler sowie ihre Anwendung als Lautsprecher und Mikrofon. Abschließend werden Aspekte aus der Raumakustik, die die Anwendung elektro-akustischer Anlagen beeinflussen, besprochen.		
Literatur		
M. Möser: Technische Akustik, Springer-Verlag R. Lerch, G. Sessler, D. Wolf: Technische Akustik: Grundlagen und Anwendungen, Springer-Verlag I. Veit: Technische Akustik: Grundlagen der physikalischen, physiologischen und Elektroakustik, Vogel Industrie Medien		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
S. Buss-Eertmoed (LB)	Elektroakustik	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMVE-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Electromagnetic Compatibility	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	2,5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	30 h Kontaktzeit + 45 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Mathematik 1-3, Elektrotechnik 1-3	
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1,0 h	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortliche(r)	H.-F. Harms	
Qualifikationsziele		
<p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, Baugruppen aus elektrischen/elektronischen Bauelementen aufzubauen, ohne dass dabei elektromagnetische Beeinflussungen (EMB) auftreten. Dies gilt analog für die Zusammenstellung von Geräten und Anlagen zu Systemen. Somit wird der gewünschte Zustand der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) erzielt. Die Grundlagen für die EMV-Vermessung von Geräten gemäß den europäischen Normen und Vorschriften sind den Studierenden bekannt. Die Basis und die Vorschriften für den HF-Strahlenschutz sind den Studierenden geläufig.</p>		
Lehrinhalte		
<p>Basierend auf den Maxwell'schen Gleichungen werden elektromagnetischen Kopplungspfade dargestellt. Dies sind die <i>Galvanische Kopplung</i>, die <i>Kapazitive Kopplung</i>, die <i>Induktive Kopplung</i> und die <i>Strahlungskopplung</i>. Es werden Konzepte und Gegenmaßnahmen zu ihrer Vermeidung dieser Kopplungen vermittelt. Komponenten und Materialien zur Herstellung der Elektromagnetischen Verträglichkeit werden vorgestellt. Die Ansätze für die Vermessung von Geräten und Anlagen werden dargestellt. Grundlagen für die Einhaltung des EMV-Gesetzes innerhalb der Europäischen Union werden aufgezeigt. Die wissenschaftliche Basis für die Festlegung der Grenzwerte zur Sicherstellung des Personenschutzes gegen elektromagnetische Felder wird dargestellt und die geltenden Vorschriften werden bekannt gegeben.</p>		
Literatur		
<p>Adolf J. Schwab: Elektromagnetische Verträglichkeit, Springer-Verlag K. H. Gonschorek: EMV für Geräteentwickler und Systemintegratoren, Springer Verlag J. Franz: EMV: Störungssicherer Aufbau elektronischer Schaltungen, Springer Vieweg K.-H. Gonschorek, H. Singer: Elektromagnetische Verträglichkeit: Grundlagen, Analysen, Maßnahmen, B.G. Teubner Stuttgart Meinke, Gundlach: Taschenbuch der Hochfrequenztechnik, Springer Verlag</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
H.-F. Harms	Elektromagnetische Verträglichkeit	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Englisch (ENGL-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	English	
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	Einstiegsniveau entsprechend dem gewünschten Qualifikationsziel, z.B. CEF A2 erforderlich für CEF B1 nach 2 Semestern	
Verwendbarkeit	BMT, BMD, BMDPV, BI, BIPV, BETPV, BET	
Prüfungsform 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 Fortschrittssteste 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)	Entwurfsmuster (EWMU-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Design Patterns	
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	
Prüfungsform und -dauer	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	M. Rauschenberger	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden haben die wichtigsten Entwurfsmuster für die Software-Entwicklung (z.B. Observer, Command, Strategy, Facade, Iterator, MVC) kennen gelernt und sind in der Lage diese bei eigenen Softwareprojekten praktisch anzuwenden.		
Lehrinhalte		
Die Studierenden üben objektorientierte Entwurfsmethoden am Beispiel eigener, interaktiver Anwendungen. Die Studierenden können ein Entwurfsproblem selbst in gängige Entwurfsmuster zerlegen und diese auch implementieren. Sie denken sich konsequent in objektorientierte Entwürfe ein. Sie trainieren die Erzeugung von wartbarem Code.		
Literatur		
Reas, Fry: Processing: A Programming Handbook for Visual Designers and Artists Shiffman: The Nature of Code Freeman, Robson: Head First Design Patterns Hunt: Der pragmatische Programmierer Fowler: Refactoring		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
N. N.	Entwurfsmuster	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Fotografie und Bildgestaltung (FOBI-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Photography and Image Composition	
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	
Prüfungsform und -dauer	Kursarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	C. Koch	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden erhalten eine theoretische und praktische Einführung in die Grundlagen der Foto- und Kameratechnik. Sie können Belichtungsparameter kontrolliert beeinflussen und verfügen über Grundkenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen im Umgang mit digitalen Bilddaten in den Bereichen Bildfassung, Bildbearbeitung, Farbmanagement und Ausgabe. Sie können ferner für ihre Aufnahmen bekannte Bildgestaltungsregeln anwenden und Fotografien in Bezug auf Aufbau und Ästhetik analysieren.		
Lehrinhalte		
Historie der Fotografie, Technische Grundlagen, Licht, Beleuchtung, Ausrüstung, technische Grenzen der Fotografie, Bildfassung, Bildspeicherung, Dateiformate, Bildausgabe, Systemtechnik, Ästhetik und Bildgestaltung, Bildanalyse, Digitale Bildbearbeitung, Fotografie im Technischen Bereich, Präsentation, Internet, Dokumentation, Archivierung, Urheberrechtliche Fragen, Verantwortung und ethische Aspekte		
Literatur		
Banek, C.: Fotografieren lernen, Band 1,2,3, Heidelberg dpunkt-Verl., 2012		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
E. Bühler (LB)	Fotografie und Bildgestaltung	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Gestaltung von AV-Produktionen (GAVP-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Design of A/V Productions	
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+2+3	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
<p>Qualifikationsziele Künstlerische Aspekte der Audioproduktion: Die Studierenden können eine Tonaufnahme nach technischen und inhaltlichen Kriterien beurteilen. Sie kennen und beherrschen die Grundlagen der einzelnen Arbeitsschritte zur Erstellung einer professionellen Tonaufnahme. Künstlerische Aspekte der Videoproduktion: Die Studierenden können mit einer professionellen Videokamera umgehen. Sie können eine Szene ausleuchten, und verstehen die Probleme unterschiedlicher Lichtquellen. Sie kennen die wichtigsten Einstellungsgrößen und elementare Aspekte der Bildgestaltung. Sie können Filmszenen bezüglich der Bildgestaltung und der Ausleuchtung beurteilen. Sie kennen die Aufgaben des (lichtsetzenden) Kameramanns bei professionellen Fernsehproduktionen.</p>		
<p>Lehrinhalte Künstlerische Aspekte der Audioproduktion: Hören (technisches Hören, Grundlagen des räumlichen Hörens, Wahrnehmung, Kriterien zur Beurteilung, Hörvergleiche), Mikrofonaufnahmeverfahren (Umgang mit verschiedenen Mikrofontypen und -richtcharakteristiken), Arbeitsschritte der professionellen Tonbearbeitung (Vorbereitung, Aufnahme, Editing, Klangbearbeitung, Dynamik, Mischung) Künstlerische Aspekte der Videoproduktion: Kameratechnik (Weißabgleich, Sucher, Auflagemaß, Stativ), Kamerapositionierung, Einstellungsgrößen (totale bis nah), Bildgestaltung, Licht und Beleuchtung (Ausleuchtung, Farbtemperatur), Analyse von Ausschnitten aus Spielfilmen und Fernsehaufzeichnungen. Ablauf einer Fernsehproduktion.</p>		
<p>Literatur Raffaseder, H.: Audiodesign: Akustische Kommunikation, akustische Signale und Systeme, psychoakustische Grundlagen, Klangsynthese, Audioediting und Effektbearbeitung, Sounddesign, Bild-Ton-Beziehungen, 2. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2010 Raeder, B.: Phasen und Aspekte im kreativen Prozess der Bildgestaltung: Zwischen Planung und Intuition, Av Akademikerverlag, 2015 Dickreiter, M. et al.: Handbuch der Tonstudioteknik, Band 1 und 2, 8. Auflage, De Gruyter/Saur Verlag, 2014 Schmidt, U.: Professionelle Videotechnik, 6. Auflage, Springer Verlag, 2013</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
Sehringer (LB)	Künstlerische Aspekte der Audio-Produktion	2
Höhne (LB)	Künstlerische Aspekte der Video-Produktion	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Hochfrequenztechnik (HFTE-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	High Frequency 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	Mathematik 1-3, Elektrotechnik 1-3, (Halbleiterschaltungstechnik)	
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1,0 h	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	H.-F. Harms	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe der Hochfrequenztechnik wie Reflexionsfaktor und Transmissionsfaktor und können diese in der Praxis anwenden. Sie beherrschen den Umgang mit Streuparametern. Werkzeuge wie das Smith-Diagramm und Signalflussdiagrammen werden verwendet um hochfrequenztechnische Probleme zu lösen. Sie wissen um die Bedeutung des elektronischen Rauschens und um Maßnahmen zur Verringerung des Rauschens.		
Lehrinhalte		
Wellenausbreitung, Theorie verlustarmer Leitungen, Streuparameter, Anpassschaltungen, Smith-Diagramm, Signalflussdiagramm, elektronisches Rauschen, analoge Schaltungen der Hochfrequenztechnik.		
Literatur		
[1] Klaus Lange, H. H. Meinke, F. W. Gundlach, Karl-Heinz Löcherer: Taschenbuch der Hochfrequenztechnik, Springer-Verlag		
[2] G. Zimmer: Hochfrequenztechnik, Lineare Modelle. Springer-Verlag.		
[3] Edgar Voges: Hochfrequenztechnik, Bd. 1. Verlag Hüthig.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
H.-F. Harms	Hochfrequenztechnik	2
H.-F. Harms	Praktikum Hochfrequenztechnik	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Höhere Farbmetrik (HÖFA-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Advanced Colorimetry	
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+2+3, Computergrafik	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
<p>Die Farbe ist eine der bestimmen optischen Informationen, die dem Menschen über seine Umwelt zur Verfügung steht. Farbe ist die Grundlage der Gestaltung optischer Objekte, sie ist aber auch Grundlage für die Bildverarbeitung und die Bildübertragung.</p> <p>Die Studierenden kennen die grundlegenden Mechnismen der Farbwahrnehmung und der Farbverarbeitung des Menschen. Sie verstehen die wichtigsten Instrumente der Farbmetrik, wie Farbsysteme, Rechenmodelle und die notwendigen Umrechnungsalgorithmen. Die Studierenden kennen die Prinzipien und Methoden der Farbmessung und können sie anwenden.</p> <p>Die studierenden kennen die Bedeutung der Farbmetrik für die modernen Medien und können die Prinzipien der Farbmetrik nutzbringen auf die verschiedenen Bereiche der Bildverarbeitung und Bildübertragung anwenden.</p> <p>Die Studierenden können die farbwissenschaftlichen Grundlagen der Farbmetrik mit psychologischen Abfragemodellen verknüpfen und so Fragestellung aus dem Bereichen Farbe und Farbwahrnehmung bearbeiten.</p>		
Lehrinhalte		
<p>Grundlagen der Farbempfindung und Farbwahrnehmung, additive und subtraktive Farbmischung, Grundlagen der Farbsysteme und Farbordnungen, CIE-Farbräume (UCS, CIE-LAB, CIE-LUV, CIECAM02), Farbordnungen (Munsell, NCS, Ostwald), Farbmodelle für Bildschirme, Farbmessung, Farbwirkung und Farbpsychologie, Colormanagementsysteme und Farbraumkonvertierung, Ausarbeitung farbpsychologischer Fragestellungen</p>		
Literatur		
<p>Fairchild, M.: Color Appearance Models, 3. Auflage, Wiley, 2013 Richter, M.: Einführung in die Farbmetrik, 2. Auflage, de Gruyter, 1981 Lang, H.: Farbwiedergabe in den Medien, Muster-Schmidt Verlag, 1995 Loos, H.: Farbmessung, Verlag Beruf + Schule in Itzehoe, 1989 Birren, F.: Color Psychology and Color Therapy: A Factual Study of the Influence of Color on Human Life, Martino Fine Books, 2013</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
T. Lemke	Höhere Farbmetrik	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Interdisziplinäres Arbeiten (IARB-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Working in Interdisciplinary Settings	
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, BI, BET, BETPV, BBTBI	
Prüfungsform und -dauer	Studienarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	M. Krüger-Basener	
Qualifikationsziele		
Studierende erkennen die aktuelle gesellschaftliche Herausforderung zur interdisziplinären Kooperation von Technik, Design, Architektur, Wirtschaft sowie der Gesundheits- und Sozialpädagogik. Durch die Bearbeitung von konkreten Fragestellungen erlernen sie zusammen mit Studierenden aus anderen Fachbereichen in Projekten die interdisziplinäre Zusammenarbeit am praktischen Beispiel.		
Lehrinhalte		
Gesellschaftliche Herausforderungen mit technischen Lösungen bewältigen. Notwendigkeiten, Bedarfe und Perspektiven von technischen Lösungen im interdisziplinären Kontext von Elektro- und Medientechnik, Informatik, Wirtschaft sowie Gesundheits- und Sozialpädagogik erkennen und nutzen, aktuelle Themen wie beispielsweise 'Ambient Assisted Living und seine Anwendung in öffentlichen Gebäuden (Schulen etc.)' oder 'Change Management bei der Einführung neuer Software' werden im interdisziplinären Kontext bearbeitet und ggfs. die dazugehörige Technik mit und für spezifische Nutzer/innen-/Kundengruppen entwickelt.		
Literatur		
wird jeweils in der Veranstaltung bekannt gegeben		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
M. Krüger-Basener	Neue Technik-Horizonte	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Kalkulation und Teamarbeit (KATE-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Calculation and Teamwork	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat Marketing und Vertrieb	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BI, BET, BETPV, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Übungen	
Modulverantwortliche(r)	L. Jänchen	
Qualifikationsziele		
Ziel ist es den Studierenden grundlegende Einsichten in die Kostenrechnung zu vermitteln, die sie befähigen, einfache Kalkulation von technischen Anlagen oder von technischen Produkten einzuordnen, zu beurteilen und teilweise durchzuführen. Weiter lernen die Studierenden die vertriebliche / marketing-technische Arbeit als Arbeit im Team zu verstehen und eine derartige Teamarbeit zu strukturieren und zu organisieren. Ein Verständnis für die Erfolgsfaktoren für ein Gelingen sowie für die Gründe des Scheiterns von Gemeinschaftsarbeit und deren Umgang damit wird entwickelt .		
Lehrinhalte		
Wesen und Aufgabenbereiche der Kostenrechnung und deren praktische Anwendung in vertrieblichen Fragestellungen und der Angebotserstellung. Nach einer Einführung in die theoretischen Grundlagen werden weiterhin Anhand von Beispielen die Organisation von Teamarbeit, deren Störungen und mögliche Lösungen gezeigt und angewendet.		
Literatur		
Schmidt, A.: Kostenrechnung; 5. Aufl.; Stuttgart 2009 Meier, Rolf.: Erfolgreiche Teamarbeit. In: Gabal Verlag GmbH, Offenbach (2006) ISBN 3-89749-585-6		
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-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Communication in Marketing and Sales	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat Marketing und Vertrieb	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	mündliche Prüfung oder Kursarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung (mit Übungen)	
Modulverantwortliche(r)	L. Jänchen	
Qualifikationsziele		
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.		
Lehrinhalte		
Zu den Kommunikationssituationen zählen konkret 'Verhandlungen', 'Verkaufsgespräche' und die 'interkulturelle Kommunikation'. Verhandlung wird als partnerschaftliche Erweiterung der Lösungsoptionen dargestellt und effiziente Prozesse zur Ausgestaltung von Verhandlungen vermittelt. Mit einer geeigneten Verkaufsrhetorik lernen die Studierenden sich in ihren Verkaufsgesprächen auf das Gesprächsverhalten von verschiedenen Kundentypen einzustellen. Des Weiteren wird eine interkulturelle Kompetenz vermittelt, die sich in dem Bewusstsein für die Besonderheiten und Schwierigkeiten der Kommunikation über kulturelle Unterschiede hinweg zeigt.		
Literatur		
Fischer, Roger; Ury, William; Patton, Bruce: Das Harvard-Konzept, In: Campus Verlag, Frankfurt/New York (2006), ISBN 978-3-593-38135-0 Heinz M. Goldmann: Wie man Kunden gewinnt: Cornelsen Verlag, Berlin (2002), ISBN 3-464-49204-4 Kohlert, H.; Internationales Marketing für Ingenieure		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
L. Jänchen	Kommunikation in Marketing und Vertrieb	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Kommunikationssysteme (KOSY-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Communication Systems	
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	Mathematik, Grundlagen der Elektrotechnik	
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	H.-F. Harms	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden kennen den Aufbau von Nachrichtennetzen. Es werden die Konzepte der Kommunikationssysteme vermittelt. Dazu gehören die Strukturen, Protokolle, Algorithmen und Modulationsverfahren.		
Lehrinhalte		
Die Basis der Vorlesung bildet das klassische analoge Telefon. Darauf aufbauend werden die heutigen modernen Kommunikationsnetze behandelt. Dazu gehören DSL und die mobilen Netze wie beispielsweise GSM, UMTS und LTE. Die jeweiligen Netzwerktopologien, Vermittlungs- und Übertragungsverfahren werden dargestellt. Betrachtet werden die wichtigsten klassischen analogen (AM, FM, Stereo) und modernen digitalen Nachrichtensysteme (QAM, QPSK, GMSK, usw.).		
Literatur		
H. Häckelmann, H. J. Petzold, S. Strahinger: Kommunikationssysteme - Technik Und Anwendungen, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York Martin Sauter: Grundkurs mobile Kommunikationssysteme: LTE-Advanced, UMTS, HSPA, GSM, GPRS, Wireless LAN und Bluetooth, Wiesbaden: Springer Vieweg		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
T. Büscher (LB)	Kommunikationssysteme	2
H.-F. Harms	Praktikum Kommunikationssysteme	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Lichttechnik (LITE-M17)	
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 + 2, Elektrotechnik	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
<p>Das Modul Lichttechnik gibt den Studierenden einen vertieften Einblick in die wesentlichen Teile der Lichttechnik und führt sie an die Anwendungen der Technik heran.</p> <p>Die Studierenden kennen die Grundlagen zur Lichtmesstechnik und können über den Einsatz verschiedener technischer Messgeräte nach Anwendungsfall entscheiden. Sie kennen die wichtigsten Lichtquellen und wissen um deren Vor- und Nachteile. Die Studierenden haben einen Überblick über die verschiedenen Scheinwerfersysteme, die im Medienbereich zum Einsatz kommen. Sie kennen die wesentlichen Systeme zur Berechnung und Simulation von Licht.</p> <p>Die Studierenden lernen den Umgang mit professionellen Lichtstellpulten, sowie die Handhabung verschiedener Lichttechnischer Gerätschaften kennen. Sie lernen nach einem allg. Einstieg die grundlegenden Funktionen der grandMA2 Lichtstellpulte und werden mit der Pultoberfläche sowie der Software & Bedienphilosophie vertraut gemacht. Die Studierenden kennen die sicherheitstechnischen Anforderungen im Lichtbereich und sind sich der entsprechenden Verantwortung bewusst.</p> <p>Die Studierenden kennen grundlegende Gestaltungsmerkmale und Designphilosophien im Bereich Show- und Eventlicht.</p>		
Lehrinhalte		
<p>Licht in der Show: Planung, Set-up/Patch, Vorprogrammierung (Preprogramming mittels 3D), Programmierung, Show, Dokumentation</p> <p>Lichttechnische Geräte: Lichtquellen (Temperaturstrahler, Gasentladung, LED) Scheinwerfer-Typen (Generic / Movinglights), Effektgeräte, Dimmer (Phasenanschnitt, Phasenabschnitt, PWM), Optionales Zubehör, Signale und Signalführung (DMX, Artnet, usw.)</p> <p>Sicherheit: Sicherheitstechnische Aspekte</p> <p>User Training: Lichtsteuerungs- und Bedienkonzept nach dem MA Lighting Trainingsprogramm</p> <p>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</p> <p>Bear, R.: Beleuchtungstechnik: Grundlagen, 4. Auflage, Huss Medien, 2016</p> <p>Greule, R.: Licht und Beleuchtung im Medienbereich, Hanser, 2015</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
T. Lemke	Grundlagen der Lichttechnik	2
N.N.	Angewandte Lichttechnik	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	MATLAB Seminar (MLAB-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	MATLAB Seminar	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	2,5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	30 h Kontaktzeit + 45 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Programmieren 2	
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI	
Prüfungsform und -dauer	Studienarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	G. Kane	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden kennen die Syntax grundlegender Funktionen und Strukturen von MATLAB, können die Funktionsweise von vorhandenen MATLAB-Programmen und Simulink-Modellen erfassen, interpretieren und modifizieren, als auch eigene Programme und Modelle entwickeln. Sie sind in der Lage die Software-Dokumentation effizient zur Erweiterung der eigenen Kenntnisse zu nutzen.		
Lehrinhalte		
Vermittelt werden praktische Kenntnisse zum Schreiben effizienter, robuster und wohl organisierter MATLAB Programme für diverse Anwendungsbereiche, beispielsweise Bild- und Videoverarbeitung, Bioinformatik, Digitale Signalverarbeitung, Embedded-Systeme, Finanzmodellierung und -analyse, Kommunikationssysteme, Steuerungs- und Regelungssysteme, Mechatronik, Test- und Messtechnik		
Literatur		
MATLAB Online-Dokumentation		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
G. Kane	MATLAB Seminar	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Marketing für Ingenieure (MRKT-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Marketing for Engineers	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat Marketing und Vertrieb	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	L. Jänchen	
Qualifikationsziele		
Ziel des Moduls Marketing ist den Studierenden einen grundlegenden Überblick über die Fragestellungen, Inhalte und angewandte Methoden des modernen B2B-Marketing zu verschaffen. Damit werden sie befähigt, einfache Sachverhalte einzuordnen und zu beurteilen und den Einsatz einfacher Methoden zu skizzieren.		
Lehrinhalte		
Inhaltlich gehört dazu die Einordnung des Marketing in das Unternehmen, eine Einführung in den B2B Kaufprozess, eine Einführung in ausgewählte, häufig angewandte Methoden des Marketing und Produktmanagements, Grundlagen von Marketingstrategien und der Elemente des Marketingmix sowie ein Überblick über Marketingorganisation und -kontrolle. Im Vordergrund steht der Erwerb von fachlichen Kompetenzen, die teilweise um analytische und interdisziplinäre Kompetenzen ergänzt werden.		
Literatur		
Kohlert, H.: Marketing für Ingenieure mit vielen spannenden Beispielen aus der Unternehmenspraxis, Oldenbourg Verlag, 3. Auflage 2013 Bruhn, M.: Marketing – Grundlagen für Studium und Praxis. Gabler, 9. Auflage, 2008		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
L. Jänchen	Marketing für Ingenieure	2
L. Jänchen	Praktikum Marketing für Ingenieure	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Medienelektronik (MEEL-M17)	
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 1-3, Digitale Signalverarbeitung, Nachrichtentechnik 1, Programmieren 1-2	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Referat	
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)	Mediensteuerung (MEST-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Media Control Systems	
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+2+3, Elektrotechnik, Nachrichtentechnik 1	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
<p>Unter Mediensteuerung verstehen man die Steuerung von klassischen Medien, wie Bild und Ton, sowohl im professionellen Umfeld, vom Projektor bis zur Audioanlage als auch im privaten Bereich, also das heimische TV-Gerät und die Stereoanlage. Mittlerweile fällt unter Mediensteuerung aber auch der gesamte Bereich der Steuerung von Anlagen im Eventbereich vom Licht, über die Projektion und die Beschallung bis hin zu Aufnahmesystem wie Kameras und Mikrofone. Auch die komplette Konferenztechnik von der Ton- und Bildübertragung bis hin zur Steuerung von Peripheriegeräten wie Beleuchtung und Jalousien. Die Studierenden kennen die Einsatzbereiche und Möglichkeiten von Mediensteuerungen. Sie sind in der Lage für gegebene Anforderungen die optimale Lösung einer Steuerung zu konzipieren. Sie kennen die technischen Parameter der verschiedenen Steuerungen und wissen welche Vor- und Nachteile die unterschiedlichen Systeme und die unterschiedlichen Übertragungsprotokolle haben.</p>		
Lehrinhalte		
<p>Aufbau von Mediensteuerungssysteme, Benutzeroberflächen, Speicher- und Datenbankoptionen, Übertragungsprotokolle, verwendete Hard- und Softwarevarianten Einsatzbereiche von Mediensteuerungen, Standardsysteme für die gebräuchlichen Einsatzbereiche, Lösungsansätze für besondere Einsatzbereiche und Anforderungen</p>		
Literatur		
Sett, W.: Medientechnik - Mediensteuerung: Planung und Einrichtungsvarianten, Pro Business, 2005		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
N. N.	Mediensteuerung	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Mikrowellenmesstechnik (MWMT-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Microwave Measuring Technics	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	2,5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	30 h Kontaktzeit + 45 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Mathematik 1 - 3, Grundlagen der Elektrotechnik 1 -3	
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	mündliche Prüfung oder Kursarbeit oder Klausur 1 h	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortliche(r)	H.-F. Harms	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden kennen die theoretischen Grundlagen und praktischen Eigenschaften der wichtigsten Messsysteme in der Mikrowellentechnik. Sie können die für bestimmte Aufgaben einsetzbaren Geräte zusammenstellen, Messergebnisse bewerten, Messfehler abschätzen und Software zur Verarbeitung von Messergebnissen einsetzen.		
Lehrinhalte		
Für die wichtigsten Messaufgaben der Mikrowellentechnik werden die grundlegenden Verfahren sowie der Aufbau praktisch verwendeter Geräte, ihre Funktionsweise und Fehlerursachen erarbeitet. Dabei wird von den im HF-Labor vorhandenen Geräten ausgegangen. Behandelt werden: die Spektralanalyse, die Netzwerkanalyse (skalar und vektoriell), Rauschzahlbestimmung, Leistungsmessung. Auf die praktischen Eigenschaften der Messgeräte mit ihren spezifischen Fehlerursachen wird eingegangen, damit die Studierenden die Grenzen der Einsetzbarkeit erkennen können.		
Literatur		
Klaus Lange, H. H. Meinke, F. W. Gundlach, Karl-Heinz Löcherer: Taschenbuch der Hochfrequenztechnik, Springer-Verlag B. Schiek: Grundlagen der Hochfrequenzmesstechnik, Springer, 1999 H. Heurmann: Hochfrequenztechnik, Springer-Vieweg, 2009		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J. Wiebe (LB)	Mikrowellenmesstechnik	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Modellierung (MODL-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Modelling	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat Medieninformatik	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Programmieren 1	
Verwendbarkeit	BMT, BI	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	N. Streekmann	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden kennen verschiedene Prozessmodelle der Softwareentwicklung mit ihren Phasen und Produkten. Sie können für überschaubare Aufgabenstellungen Anwendungsfall-, Klassen-, Sequenz- und Zustandsdiagramme der UML korrekt einsetzen, können Entwurfsmuster anwenden, sich in neue Anwendungssysteme einarbeiten, ihre Sichtweise dokumentieren und mit dem Auftraggeber diskutieren.		
Lehrinhalte		
Modellierung allgemein, Prozessmodelle der Software-Entwicklung, Diagramme der UML zur Modellierung statischer und dynamischer Systemaspekte: Anwendungsfall-, Klassen-, Sequenz- und Zustandsdiagramme, Entwurfsmuster, Fallstudien		
Literatur		
Pohl, K.; Rupp, C.: Basiswissen Requirements Engineering, 5. Auflage, dpunkt.verlag GmbH, 2021. Balzert, H.: Lehrbuch der Objektmodellierung, 2. Auflage, Spektrum, 2005. Musch, O.: Design Patterns mit Java, Springer Vieweg, 2021.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
N. Streekmann	Modellierung	2
N. Streekmann	Praktikum Modellierung	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Multimedialprojekte (MMPJ-M17)	
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 1, Programmieren 2	
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen und/oder Mündliche Prüfung	
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-M17)	
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 1-3	
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Referat	
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-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Communications 2	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat AV-Technik	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Nachrichtentechnik 1	
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	
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); Übertragung im Bandpassbereich: digitale Modulationsverfahren.		
Literatur		
Henrique S. Malvar (1991). <i>Signal Processing with Lapped Transforms</i> , Artech House. Jens-Rainer Ohm and Hans Dieter Lüke (2014). <i>Signalübertragung</i> , Springer Vieweg. N. Jayant (1997). <i>Signal Compression: Coding of Speech, Audio, Text, Image and Video</i> , World Scientific Pub Co Inc. Peter Noll (2000). <i>MPEG Digital Audio Coding</i> . 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 2	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Persönlichkeiten und Meilensteine der Wissenschaft (PUMW-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Leading figures and milestones of science	
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	
Prüfungsform und -dauer	Referat	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar, studentische Arbeit, Vortrag	
Modulverantwortliche(r)	I. Schebesta	
Qualifikationsziele		
Motivation für das Abenteuer Wissenschaft. Die Studierenden sind in der Lage, den Prozess des Lernens und Forschens auf ihre persönliche Konstellation zu adaptieren.		
Lehrinhalte		
Anhand von Biographien und erfolgreichen Arbeiten ausgewählter Forscherinnen/Forschern wird der Zusammenhang zwischen (bahnbrechendem) wissenschaftlichen Erfolg und persönlichem Engagement sichtbar.		
Literatur		
Isaacson, Walter: Steve Jobs, btb Verlag, 2012. John, Marie Christin: Nikola Tesla: Mein Leben, Meine Forschung, CreateSpace, 2015. Weitensfelder, Hubert: Die großen Erfinder, marix Verlag, 2014.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
I. Schebesta	Persönlichkeiten und Meilensteine der Wissenschaft	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Processing (PROC-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Processing	
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	
Prüfungsform und -dauer	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	M. Rauschenberger	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden können selbständig interaktive Applikationen und interaktive Vektorgrafiken in 2D und 3D mit Processing entwickeln.		
Lehrinhalte		
Die Studierenden erhalten computergrafisches Rüstzeug und üben objektorientierte Entwurfsmethoden. Der Anwendungsbezug zu den mathematischen Inhalten wird trainiert. Es wird eine Grundlage geschaffen für spätere Software-Entwicklungen der Studierenden. Ein kostenloses, immer verfügbares und kompakt dokumentiertes computergrafisches Rüstzeug wird den Studierenden anvertraut.		
Literatur		
Reas, Fry: Processing: A Programming Handbook for Visual Designers and Artists Shiffman: The Nature of Code Freeman, Robson: Head First Design Patterns		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
N. N.	Processing	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Produktion Digitaler Medien (PRDM-M17)	
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	
Prüfungsform und -dauer	Kursarbeit	
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
B. Arp (LB)	Produktion digitaler Medien	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Radio- und Hörspielproduktion (RUHP-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Radio Production and Audio Drama Production	
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+2	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Mündliche Prüfung oder Studienarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
<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 können selbstständig Aufnahmen im Studio oder vor Ort durchführen und diese am Rechner bearbeiten.</p> <p>Die Studierenden können komplexe Audiomontagen planen und umsetzen.</p>		
Lehrinhalte		
<p>Lehrinhalte 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.</p>		
Literatur		
<p>Fairchild, M.: Color Appearance Models, 3. Auflage, Wiley, 2013 Rossié, M.: Frei sprechen, Springer, 2016 La Roche, v. W. u. Buchholz, A.: Radio-Journalismus, Springer, 2016 Wachtel, S.: Schreiben fürs Hören, Uvk, 2013</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
R. Stark (LB)	Radio- und Hörspielproduktion	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Refactoring (REFA-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Refactoring	
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	
Prüfungsform und -dauer	Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	M. Rauschenberger	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden haben gelernt, Sourcecode verhaltensinvariant umzuschreiben. Dadurch erlangen Sie die Fähigkeit Ihren Code zu verbessern, ohne das ganze Programm komplett zerlegen und neu zusammensetzen zu müssen.		
Lehrinhalte		
Die Studierenden lernen, Qualitätsmängel am Code zu erkennen und zu klassifizieren. Ferner trainieren wir, diese Qualitätsmängel zu beheben und zu erkennen, sodass wir dadurch sowohl zu erfolgreicherem Designs kommen als auch zu leichter zu behebenden Programmierfehlern. Wir verbessern die Wartbarkeit von Code. Und Wartbarkeit ist Lesbarkeit.		
Literatur		
M. Fowler: Refactoring - Improving the Design of Existing Code, Addison-Wesley Professional, 2012 Passig: Weniger schlecht programmieren		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
N. N.	Refactoring	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Satellitenortung (SORT-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Satellite Location Technology	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	2,5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	30 h Kontaktzeit + 45 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Mathematik 1 - 2, Grundlagen der Elektrotechnik 1 - 2	
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	mündliche Prüfung oder Kursarbeit oder Klausur 1 h	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Studentische Arbeit	
Modulverantwortliche(r)	H.-F. Harms	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden sollen Kenntnisse zur Satellitenortung, speziell zum GPS-System, erwerben und in einer praktischen Arbeit anwenden. Dazu gehört auch der Umgang mit einem GPS-Navigationsgerät.		
Lehrinhalte		
Das GPS-System mit grundlegenden Eigenschaften, Messfehler, Gerätetechnik; geodätische Grundlagen; Wellenausbreitung		
Literatur		
Mansfeld, W.: Satellitenortung und Navigation, Vieweg, 1998 Klaus Lange, H. H. Meinke, F. W. Gundlach, Karl-Heinz Löcherer: Taschenbuch der Hochfrequenztechnik, Springer-Verlag		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
J. Wiebe (LB)	Satellitenortung	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Softwaresicherheit (SWSE-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Software Security	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)	Programmieren 1	
Empf. Voraussetzungen	Betriebssysteme	
Verwendbarkeit	BMT, BI, BET, BETPV, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	Kursarbeit oder Klausur 1,5h	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	C. Link	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden kennen Schutzziele, Bedrohungen, Gegenmaßnahmen und deren Zusammenhang im Softwarestapel Betriebssystem, Compiler, Ablaufumgebung, Bibliothek und Programm. Die Studierenden können so Sicherheitslücken vermeiden und durch das Einbringen (bzw. Aktivieren und Konfigurieren) von Schutzmechanismen die Sicherheit beim Betrieb von Software erhöhen. Sie kennen verschiedene Ausprägungen von Zugriffskontrollen mit dazugehörigen Richtlinien.		
Lehrinhalte		
Schwachstellen wie Pufferüberlauf, Rechteerweiterung, TOCTTOU, etc. Gegenmaßnahmen wie Ausführungsverhinderung, Codesignaturen, Sandboxes. Erweiterte Sicherheitsmechanismen von Betriebssystemen (SELinux, Windows, BSD-basierte). Sicherheitsarchitekturen von Programmiersprachen und -frameworks (z. B. Java, C#). Sicherheitsregelwerke wie PCI-DSS und Common Criteria. Verschiedene Ausprägungen von Zugriffskontrolle mit dazugehörigen Richtlinien.		
Literatur		
Howard M, Le Blanc, D.: Writing Secure Code, Microsoft Press Books, 2. Auflage 2003 Oaks, S.: Java Security, O Reilly and Associates, 2. Auflage 2001		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
C. Link	Softwaresicherheit	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Spezielle Themen der Medientechnik (STMT-M17)	
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	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung 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)	Spezielle Themen der Nachrichtentechnik (STNT-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Selected Subjects from Communications Technology	
Semester (Häufigkeit)	WPM (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	2,5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	30 h Kontaktzeit + 45 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Mathematik, Grundlagen der Elektrotechnik	
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	Kursarbeit oder mündliche Prüfung oder Klausur 1 h	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum, Seminar	
Modulverantwortliche(r)	H.-F. Harms	
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
H.-F. Harms	Spezielle Themen der Nachrichtentechnik	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Statistik (STAT-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Statistics	
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	Mathematik 3	
Verwendbarkeit	BMT, BI, BET, BETPV, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	mündliche Prüfung oder Kursarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	N. N.	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden verfügen über vertiefte Statistik-Kenntnisse. Sie lernen ein Tool zur statistischen Datenanalyse kennen. Sie kennen die einzelnen Phasen einer statistischen Studie und deren praktische Umsetzung. Sie können eine konkrete statistische Studie im Rahmen eines Projektteams eigenständig planen und durchführen.		
Lehrinhalte		
Methoden der Datenanalyse: Deskriptive, konfirmatorische Methoden; Phasen einer statistischen Studie: Planung, Durchführung, Auswertung, Berichterstellung; DV-Systeme für die statistische Datenanalyse; Fallstudien		
Literatur		
Sachs, M.: Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik für Ingenieurstudenten an Fachhochschulen, 4. Auflage, Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, 2013. Hedderich, J., Sachs, L., : Angewandte Statistik, 15. Auflage, Springer, 2016.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
N. N.	Statistik	2
N. N.	Praktikum Statistik	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Studiotechnik (STTN-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Studio Technology	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat AV-Technik	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen	Audio-/Videotechnik 1+2+3, Nachrichtentechnik 1+2, Elektrotechnik	
Verwendbarkeit	BMT	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Studienarbeit oder Portfolio	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	T. Lemke	
Qualifikationsziele		
<p>TODO: Die Studierenden kennen die verschiedenen technischen Bestandteile von Fernsehstudios. Sie verstehen den Aufbau der Studios und das Zusammenwirken der verschiedenen Systeme.</p> <p>Die Studierenden kennen die verschiedenen technischen Anforderungen der unterschiedlichen Produktionsarten und der unterschiedlichen Distributionskanäle an ein professionelles Fernsehstudio.</p> <p>Sie können die entsprechenden notwendigen technischen Einrichtungen definieren und können einfache Studios planen. Die Studierenden kennen die neusten Möglichkeiten und die Probleme der Verteilung von Video- und Audiosignale über Netzwerke.</p>		
Lehrinhalte		
<p>TODO: 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</p> <p>Anforderung verschiedener Distributionskanäle an die Technik des Studios und die Produktionsweise im Studio</p> <p>Entwicklung der Studiotechnik, Studio als IP-Netzwerk, AV- oder All-over-IP, Cloudproduction, Remoteproduction</p> <p>Studioplanung, Parameter, Vorgehensweisen, Werkzeuge</p>		
Literatur		
<p>TODO: Dickreiter, M. et al.: Handbuch der Tonstudiotechnik, Band 1 und 2, 8. Auflage, De Gruyter/Saur Verlag, 2014</p> <p>Görne, T.: Mikrofone in Theorie und Praxis, Eektor, 2007</p> <p>Görne, T.: Tontechnik: Hören, Schallwandler, Impulsantwort und Faltung, digitale Signale, Mehrkanaltechnik, tontechnische Praxis, 4. Auflage, Carl Hanser Verlag, 2014</p> <p>Schmidt, U.: Professionelle Videotechnik, 6. Auflage, Springer Verlag, 2013</p> <p>Poynton, C.: Digital Video and HDTV, Second Edition, Morgan Kaufmann, 2012</p> <p>Greule, R.: Licht und Beleuchtung im Medienbereich, Hanser, 2015</p> <p>Mueller, J.: Handbuch der Lichttechnik - Know-How für Film, Fernsehen, Theater, Veranstaltungen und Events, 5. Auflage, PPV Medien, 2014</p>		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
T. Lemke	Studiotechnik	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	Vertriebsprozesse (VTPR-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Sales Processes	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat Marketing und Vertrieb	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BMT, BET, BETPV, BI, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	L. Jänchen	
Qualifikationsziele		
Den Studierenden wird ein Verständnis des Vertriebs als Abfolge systematischer, integrierter und strukturierter Prozesse vermittelt. Sie werden befähigt diese Prozesse bewusst zu durchlaufen und aktiv auszugestalten. Ein Schwerpunkt wird dabei auf das Verständnis der Bedeutung der Kundenbeziehungen gelegt.		
Lehrinhalte		
Zu den Vertriebsprozessen zählen u.a. 'Kunden aufzeigen', 'Kunden gewinnen' und 'Kunden pflegen'. Für jeden dieser werden Verständnis, Werkzeuge, Fertigkeiten, vermittelt, die eine effizient Ausführung erlauben und in einer klar strukturierten Vorgehensweise resultieren. Insbesondere wird die Bedeutung der Kundenbeziehung verdeutlicht und die Möglichkeiten zur Ausgestaltung dieser unter Berücksichtigung der jeweiligen, unterschiedlichen Kundenbedürfnisse vermittelt.		
Literatur		
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		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
L. Jänchen	Vertriebsprozesse	2
L. Jänchen	Praktikum Vertriebsprozesse	2

Modulbezeichnung (Kürzel)	Visuelle Effekte (VIEF-M17)	
Modulbezeichnung (eng.)	Visual Effects	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Sommersemester)	
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	
Prüfungsform und -dauer	Studienarbeit	
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		
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	Visuelle Effekte	4

Modulbezeichnung (Kürzel)	iOS-Programmierung (IPRG-M17)	
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	
Prüfungsform und -dauer	Mündliche Prüfung oder Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen	
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