

MEDIEN

TECHNIK

Modulhandbuch Bachelor-Studiengang Medientechnik

Fachbereich Medien
Hochschule Düsseldorf

Prüfungsordnung: 2018

Stand: 11.07.2018

Version: Version 1.3

Hochschule Düsseldorf
University of Applied Sciences

HSD

Fachbereich Medien
Faculty of Media

M

Inhaltsverzeichnis

1. Modulübersicht	1
1.1 Modultabelle	1
1.2 Table of Contents of the Module Handbook BMT PO2018.....	4
2. Curriculum	7
3. Modulbeschreibungen	8
BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik	9
BMT 01.01: Grundlagen 1 Mathematik (Kurs)	11
BMT 01.02: Grundlagen 1 Physik (Kurs)	13
BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik	15
BMT 02.01: Grundlagen 2 Mathematik (Kurs)	17
BMT 02.02: Grundlagen 2 Physik (Kurs)	19
BMT 03: Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar.....	21
BMT 04: Grundlagen Digitaltechnik	22
BMT 05: Informatik für Ingenieure	23
BMT 06: Medientheorie und Mediengestaltung	25
BMT 07: Technisches Praktikum	27
BMT 07.01: Technisches Praktikum Datenbanken.....	29
BMT 07.02: Technisches Praktikum Digitaltechnik.....	30
BMT 07.03: Technisches Praktikum Elektrotechnik.....	31
BMT 07.04: Technisches Praktikum Physik.....	32
BMT 08: Grundlagen Elektrotechnik	33
BMT 09: Netzwerktechnik	35
BMT 10.01: Audiovisuelle Mediengestaltung.....	37
BMT 10.02: Technische Informatik	39
BMT 11: Grundlagen Computergrafik	41
BMT 12: Grundlagen Bildtechnik	43
BMT 13: Tonstudioteknik	45
BMT 14: Technische Akustik	47
BMT 15: Signalverarbeitung	49
BMT 16: Interaktive Medien und Wissensmanagement	51
BMT 17.F01: Vertiefung Tonstudioteknik.....	53

BMT 17.F02: Vertiefung Akustik	55
BMT 17.F03: Raum- und Bauakustik.....	57
BMT 17.F04: Mathematik 3.....	59
BMT 17.F05: Vertiefung Signalverarbeitung	61
BMT 17.F06: Digital Literacy.....	63
BMT 17.F07: Vertiefung Bildtechnik	65
BMT 17.F08: Crossmedia Production 1	67
BMT 17.F09: Vertiefung Computergrafik	70
BMT 17.F10: Lichttechnik	71
BMT 17.P01: Projekt Medientechnik A	73
BMT 17.P02: Projekt Medientechnik A1	75
BMT 17.P03: Projekt Medientechnik A2	76
BMT 17.P04: Digital Applications.....	77
BMT 17.W01: Bildcomposition und Projectionmapping	79
BMT 17.W02: Pencils and Polygons.....	81
BMT 17.W03: Studienarbeit 1	83
BMT 17.W04: Vertiefung Netzwerktechnik	84
BMT 17.W05: Multicopter Technologie.....	86
BMT 17.W06: Signalanalyse / Digitale Messdatenerfassung	88
BMT 17.W07: Lärmschutz	90
BMT 18: Virtuelles Studio	94
BMT 19: Grundlagen Betriebswirtschaftslehre	96
BMT 20.F01: Spezialgebiete der Tonstudioteknik	98
BMT 20.F02: Spezialgebiete der Akustik.....	100
BMT 20.F03: Vertiefung Raum- und Bauakustik	102
BMT 20.F04: Informationsvisualisierung.....	104
BMT 20.F05: Spezialgebiete der Signalverarbeitung	106
BMT 20.F06: Corporate Learning	108
BMT 20.F07: Spezialgebiete der Bildtechnik	110
BMT 20.F08: Crossmedia Production 2.....	112
BMT 20.F09: Virtuelle Realität	114
BMT 20.F10: Technische Messestandplanung.....	116
BMT 20.P01: Projekt Medientechnik B	118
BMT 20.P02: Projekt Medientechnik B1	120

BMT 20.P03: Projekt Medientechnik B2	121
BMT 20.P04: Lernagentur.....	122
BMT 20.W01: Webprogrammierung	124
BMT 20.W02: Einführung in die 3D Modellierung.....	126
BMT 20.W03: Studienarbeit 2.....	128
BMT 20.W04: Spezialgebiete der Netzwerktechnik.....	129
BMT 20.W05: Mensch-Computer-Interaktion	131
BMT 20.W06: E-Business.....	133
BMT 21: Projektmanagement, Medien- und IT-Recht	135
BMT 22: Externes Semester.....	137
BMT 23: Individuelles Wahlfach.....	139
BMT 23.E1: Beliebige externes Modul eines Studiengangs einer deutschen Hochschule	140
BMT 23.E2: Beliebige externes Modul eines Studiengangs einer internationalen Hochschule	141
BMT 23.I1: Beliebige Modul aus Wahlkatalog 1 bis 3.....	142
BMT 23.I2: Beliebige Modul aus dem Lehrangebot im FB Medien.....	143
BMT 23.I3: Beliebige Modul aus dem Angebot eines anderen Fachbereichs der HSD	144
BMT 24: Wissenschaftliche Vertiefung	145
BMT 25: Bachelorarbeit und Kolloquium	147
BMT 25.01: Bachelorarbeit	148
BMT 25.02: Kolloquium zur Bachelorarbeit	150
4. Informationen zu den Wahlfächern und den Berufsfeldvertiefungen.....	151
4.1 Module der Wahlkataloge 1 bis 3, Individuelle Wahlfach.....	152
4.2 Berufsfeldvertiefung Akustik & Audio (Acoustics & Sound)	153
4.3 Berufsfeldvertiefung Audiovisuelle Medien (Audiovisual Media)	156
4.4 Berufsfeldvertiefung Virtuelle Systeme (Virtual Systems).....	158
4.5 Berufsfeldvertiefung Event Technologien (Event Systems).....	160
4.6 Berufsfeldvertiefung Digitale Medien (Digital Media)	162

1. Modulübersicht

1.1 Modultabelle

Nr.	Modul	CP	Modulbeauftragte/r bzw. Dozent/in
BMT 01	Grundlagen 1 Mathematik, Physik	10	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 02	Grundlagen 2 Mathematik, Physik	10	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 03	Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 04	Grundlagen Digitaltechnik	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 05	Informatik für Ingenieure	5	Prof. Dr. Manfred Wojciechowski
BMT 06	Medientheorie und Mediengestaltung	5	Prof. Isolde Asal
BMT 07	Technisches Praktikum	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 08	Grundlagen Elektrotechnik	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 09	Netzwerktechnik	5	Prof. Dr. Manfred Wojciechowski
BMT 10	Wahlkatalog 1		
BMT 10.01	Audiovisuelle Mediengestaltung	5	Prof. Isolde Asal
BMT 10.02	Technische Informatik	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte, NN
BMT 11	Grundlagen Computergrafik	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 12	Grundlagen Bildtechnik	5	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse
BMT 13	Tonstudioteknik	5	Prof. Dr.-Ing. Dieter Leckschat
BMT 14	Technische Akustik	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 15	Signalverarbeitung	5	Prof. Dr.-Ing. Peter Vogel
BMT 16	Interaktive Medien und Wissensmanagement	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 17	Wahlkatalog 2		
BMT 17.F01	Vertiefung Tonstudioteknik	5	Prof. Dr.-Ing. Dieter Leckschat
BMT 17.F02	Vertiefung Akustik	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 17.F03	Raum- und Bauakustik	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 17.F04	Mathematik 3	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 17.F05	Vertiefung Signalverarbeitung	5	Prof. Dr.-Ing. Peter Vogel
BMT 17.F06	Digital Literacy	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 17.F07	Vertiefung Bildtechnik	5	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse
BMT 17.F08	Crossmedia Production 1	5	Prof. Isolde Asal
BMT 17.F09	Vertiefung Computergrafik	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 17.F10	Lichttechnik	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 17.P01	Projekt Medientechnik A	10	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 17.P02	Projekt Medientechnik A1	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 17.P03	Projekt Medientechnik A2	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 17.P04	Digital Applications	10	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann

Nr.	Modul	CP	Modulbeauftragte/r bzw. Dozent/in
BMT 17.W01	Image composition and projection mapping	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 17.W02	Pencils and Polygons	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 17.W03	Studienarbeit 1	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 17.W04	Vertiefung Netzwerktechnik	5	Studiendekan/in, NN
BMT 17.W05	Multicopter Technologie	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 17.W06	Signalanalyse / Digitale Messdatenerfassung	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 17.W07	Lärmschutz	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 17.W08	Multimediales Erzählen / Konzeption und Entwurf	5	Prof. Gabi Schwab-Trapp
BMT 18	Virtuelles Studio	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 19	Grundlagen Betriebswirtschaftslehre	5	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg
BMT 20	Wahlkatalog 3		
BMT 20.F01	Spezialgebiete der Tonstudioteknik	5	Prof. Dr.-Ing. Dieter Leckschat
BMT 20.F03	Spezialgebiete der Akustik	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 20.F03	Vertiefung Raum- und Bauakustik	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 20.F04	Informationsvisualisierung	5	Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger
BMT 20.F05	Spezialgebiete der Signalverarbeitung	5	Prof. Dr.-Ing. Peter Vogel
BMT 20.F06	Corporate Learning	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 20.F07	Spezialgebiete der Bildtechnik	5	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse
BMT 20.F08	Crossmedia Production 2	5	Prof. Isolde Asal
BMT 20.F09	Virtuelle Realität	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 20.F10	Technische Ausstellungsplanung	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 20.P01	Projekt Medientechnik B	10	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 20.P02	Projekt Medientechnik B1	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 20.P03	Projekt Medientechnik B2	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 20.P04	Lernagentur	10	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 20.W01	Webprogrammierung	5	Prof. Dr. Manfred Wojciechowski
BMT 20.W02	Einführung in 3D Modellierung	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 20.W03	Studienarbeit 2	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 20.W04	Spezialgebiete der Netzwerktechnik	5	Studiendekan/in, NN
BMT 20.W05	Mensch-Computer-Interaktion	5	Prof. Dr.-Ing., M.Sc. Markus Dahm
BMT 20.W06	E-Business	5	Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow
BMT 21	Projektmanagement, Medien- und IT-Recht	5	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg
BMT 22	Externes Semester	30	Alle Professorinnen/en des FB Medien

BMT 23	Wahlbereich Individuelles Wahlfach		Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 23.I1	Beliebiges Modul aus Wahlkatalog 1 bis 3	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 23.I2	Beliebiges Modul aus dem Lehrangebot im FB Medien	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 23.I3	Beliebiges Modul aus dem Angebot eines anderen Fachbereichs der HSD	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 23.E1	Beliebiges externes Modul eines Studiengangs einer deutschen Hochschule	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 23.E2	Beliebiges externes Modul eines Studiengangs einer internationalen Hochschule	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 24	Wissenschaftliche Vertiefung	10	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 25	Bachelorarbeit und Kolloquium		Alle Professorinnen/en des FB Medien
BMT 25.01	Bachelorarbeit	12	Alle Professorinnen/en des FB Medien
BMT 25.02	Kolloquium zur Bachelorarbeit	3	Alle Professorinnen/en des FB Medien

1.2 Table of Contents of the Module Handbook BMT PO2018

Module ID	Module Name, Course Name	CP	Responsible Person, Teacher
BMT 01	Mathematics and Physics 1	10	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 02	Mathematics and Physics 2	10	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 03	Intensive Seminar: Mathematics and Natural Sciences	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 04	Fundamentals of Digital Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 05	Computer Science for Engineers	5	Prof. Dr. Manfred Wojciechowski
BMT 06	Media Theory and Design	5	Prof. Isolde Asal
BMT 07	Technical Practical Training	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 08	Fundamentals of Electrical Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 09	Network Engineering	5	Prof. Dr. Manfred Wojciechowski
BMT 10	Selection Catalog One		
BMT 10.01	Audiovisual Media Design	5	Prof. Isolde Asal
BMT 10.02	Computer Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte, NN
BMT 11	Fundamentals of Computer Graphics	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 12	Fundamentals of Image Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse
BMT 13	Sound Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Dieter Leckschat
BMT 14	Technical Acoustics	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 15	Signal Processing	5	Prof. Dr.-Ing. Peter Vogel
BMT 16	Interactive Media and Knowledge Management	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 17	Selection Catalog Two		
BMT 17.F01	Advanced Sound Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Dieter Leckschat
BMT 17.F02	Advanced Acoustics	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 17.F03	Room and Building Acoustics	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 17.F04	Mathematics 3	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 17.F05	Advanced Signal Processing	5	Prof. Dr.-Ing. Peter Vogel
BMT 17.F06	Digital Literacy	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 17.F07	Advanced Image Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse
BMT 17.F08	Crossmedia Production 1	5	Prof. Isolde Asal
BMT 17.F09	Advanced Computer Graphics	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 17.F10	Lighting Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 17.P01	Project: Media Engineering A	10	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 17.P02	Project: Media Engineering A1	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 17.P03	Project: Media Engineering A2	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 17.P04	Digital Applications	10	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann

Module ID	Module Name, Course Name	CP	Responsible Person, Teacher
BMT 17.W01	Image Compositing and Projection Mapping	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 17.W02	Pencils and Polygons	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 17.W03	Student Research Project 1	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 17.W04	Advanced Network Engineering	5	Dean of Students, NN
BMT 17.W05	Multicopter Technology	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 17.W06	Signal Analysis and Digital Data Acquisition	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 17.W07	Noise Protection Technology	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 17.W08	Multimedia Storytelling / Conception and Design	5	Prof. Gabi Schwab-Trapp
BMT 18	Virtual Studio	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 19	Fundamentals of Business Administration	5	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg
BMT 20	Selection Catalog Three		
BMT 20.F01	Selected Topics in Sound Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Dieter Leckschat
BMT 20.F03	Selected Topics in Acoustics	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 20.F03	Advanced Room and Building Acoustics	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 20.F04	Information Visualisation	5	Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger
BMT 20.F05	Selected Topics in Signal Processing	5	Prof. Dr.-Ing. Peter Vogel
BMT 20.F06	Corporate Learning	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 20.F07	Selected Topics in Image Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse
BMT 20.F08	Crossmedia Production 2	5	Prof. Isolde Asal
BMT 20.F09	Virtual Reality	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 20.F10	Technical Exhibition Planning	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 20.P01	Project: Media Engineering B	10	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 20.P02	Project: Media Engineering B1	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 20.P03	Project: Media Engineering B2	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 20.P04	Digital Agency Simulation	10	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 20.W01	Web Programming	5	Prof. Dr. Manfred Wojciechowski
BMT 20.W02	Introduction to 3D Modelling	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 20.W03	Student Research Project 2	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 20.W04	Selected Topics in Network Engineering	5	Dean of Students, NN
BMT 20.W05	Human-Computer-Interaction	5	Prof. Dr.-Ing., M.Sc. Markus Dahm
BMT 20.W06	E-Business	5	Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow
BMT 21	Project Management, Media and IT Law	5	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg
BMT 22	External Semester	30	All teacher

Module ID	Module Name, Course Name	CP	Responsible Person, Teacher
BMT 23	Selection Area Individual Module Selection		Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 23.11	Module from List of Elective Courses 1 – 3	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 23.12	Module from the HSD Faculty of Media	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 23.13	Module from another HSD faculty	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 23.E1	Module from another German university	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 23.E2	Module from another international university	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 24	Scientific Specialisation	10	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 25	Module Area Bachelor's Thesis and Colloquium		All teacher
BMT 25.01	Bachelor's Thesis	12	All teacher
BMT 25.02	Colloquium	3	All teacher

2. Curriculum

SEM.	B.ENG. MEDIENTECHNIK (PO 2018)						CP
1.	4V 3Ü Grundlagen 1 Mathematik, Physik BMT 01 10 CP	3S Mathematisch- naturwissenschaftliches Intensivseminar BMT 03 5 CP	2V 1Ü 1P Grundlagen Digitaltechnik BMT 04 5 CP	2V 2P Informatik für Ingenieure BMT 05 5 CP	2S 2P Medientheorie und Mediengestaltung BMT 06 5 CP		30
2.	4V 3Ü Grundlagen 2 Mathematik, Physik BMT 02 10 CP	4P Technisches Praktikum BMT 07 5 CP	3V 2Ü Grundlagen Elektrotechnik BMT 08 5 CP	2V 2P Netzwerktechnik BMT 09 5 CP	2S 2P Wahlbereich 1 1 Modul aus Wahlkatalog BMT 10 5 CP		30
3.	2V 1Ü 1P Grundlagen Computergrafik BMT 11 5 CP	3V 1P Tonstudioteknik BMT 13 5 CP	3V 1Ü Technische Akustik BMT 14 5 CP	3V 1Ü 1P Signalverarbeitung BMT 15 5 CP	2V 1SU 1P Interaktive Medien und Wissensmanagement BMT 16 5 CP		30
4.	Wahlbereich 2 Bis zu 4 Module aus den Wahlkatalogen BMT 17 , BMT 10 oder BMT 20						30
5.	Wahlbereich 3 Bis zu 5 Module aus den Wahlkatalogen BMT 20 , BMT 10 oder BMT 17						30
6.	Externes Semester (Praxis-, Auslandsstudien- oder Forschungssemester) BMT 22						30
7.	5 CP Individuelles Wahlfach 1 Modul aus Wahlkatalog BMT 23	10 CP Wissenschaftliche Vertiefung BMT 24	12 CP Bachelorarbeit BMT 25.01	5 CP Kolloquium zur Bachelorarbeit BMT 25.02	3 CP		30
							Σ 210

3. Modulbeschreibungen

Änderungshistorie

Änderungen Modulhandbuch BMT Stand 11.07.2018 (PO 2018) gegenüber Stand 15.12.2015 (PO 2010)

- Die Grundlagen der Medientheorie und Mediengestaltung wurden aus dem bisherigen Modul BMT 10 (Mediengestaltung) heraus gekoppelt und in das erste Semester vorgezogen.
- Der zunehmenden Bedeutung der *Technischen Informatik* wurde Rechnung getragen: Im Wahlbereich 1 (BMT 10) wird dieses Fach nun eigenständig als eine Wahloption angeboten. Alternativ kann das nun ausführlicher gestaltete Modul "Audiovisuelle Mediengestaltung" gewählt werden. Studierende, die beide Module belegen möchten, können das jeweils fehlende Modul im späteren Verlauf des Studiums im Bereich der Wahlkataloge 2 und 3 nachholen.
- Im Vertiefungsbereich wurden die Fächer der Berufsfeldvertiefungen und die Projekte in neuen Wahlbereichen zusammengefasst. Hiermit ist eine größere Flexibilität in den Wahlmöglichkeiten gegeben. So können künftig auch Projekte bestimmten Berufsfeldvertiefungen zugeordnet sein. Erweitert wurde zudem der Katalog durch weitere WPFs, die bislang nur im Wahlfach Interdisziplinär möglich waren.
- Das Modul Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre ist nun als Pflichtfach ausgewiesen.
- Das Praxissemester wird in Form des Externen Semesters erweitert. Es ist nun ein Praxis-, Auslandsstudien- oder Forschungssemester möglich.
- Das Wahlfach Interdisziplinär heißt nun Individuelles Wahlfach.

BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
10	300	105	195	1	WS

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
4 SWS	3 SWS						

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich Schulkenntnisse in Mathematik und Physik, z. B.: lineare Algebra (Lösungen von Gleichungssystemen, Vektorrechnung), Analysis (Differentialgleichungen)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal keine, kann abweichend definiert werden
formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 10/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende mathematische Begriffe, die dazu befähigen, anwendungsorientierte Problemstellungen aus Naturwissenschaft, Technik und Informatik zu lösen. Die Studierenden besitzen Kenntnis grundlegender Physik. Sie beherrschen Gesetzmäßigkeiten, das Erfassen von physikalischen oder technischen Zusammenhängen, das selbständige Anwenden grundlegender physikalischer bis hin zur Umsetzung in mathematische Gleichungen und die Anwendung von Verfahren bis hin zur Lösung von Differentialgleichungssystemen.

Lehrinhalte: **Mathematik 1**

- Mathematische Logik
- Mengen, elementare Funktionen
- Algebraische Strukturen, Permutationen, Gruppen, Körper
- Lineare Algebra:
- Lösungsmethoden von Gleichungssysteme, Matrizen, Matrizenrechnung, Determinanten, Eigenwerte
- Geometrische Aspekte der Vektorrechnung: Geraden, Ebenen, Schnittflächen, Drehungen in 3D
- Analysis:

- Zahlenfolgen, Elementare Funktionen, Komplexe Zahlen, komplexe Funktionen, Reihen und Konvergenz, Stetigkeit von Funktionen

Physik 1

- Grundlagen der Physik: Physikalische Größen, Messwert, Messfehler, SI-Einheiten, Abgeleitete Einheiten
- Kinematik: Lineare Bewegung, Würfe, Kreisbewegung,
- Dynamik der Massenpunkte: Impuls, Kraft, Energie, Arbeit, Leistung
- Gravitation: Feld und Potential
- Mechanik starrer Körper: Statik, Hebel, Dynamik starrer Körper, Trägheitsmoment
- Schwingungen u. Wellen: Harmonischer Oszillator, Resonanz, Wellen, Schall, Wellenüberlagerung, Reflexion, stehende Wellen, Dopplereffekt
- Optik: Strahlenoptik, Brechung an Grenzflächen, Spiegeloptik, Linsenoptik, Wellenoptik, Optische Instrumente, Farbe, Beleuchtungstechnische Größen, Polarisation, Interferenz, Beugung

Literatur:

Mathematik 1

- J. Koch, M. Stämpfle: Mathematik für das Ingenieurstudium ,3. Auflage, Hanser Verlag, 2015
- L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg Verlag 2004
- M. Brill: Mathematik für Informatiker, Hanser Verlag 2005
- K. Kiyek, F. Schwarz: Mathematik für Informatiker, Teubner Verlag 1999
- P. Stingl: Mathematik für Fachhochschulen, Technik und Informatik, Hanser Verlag 1998
- L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg Verlag 2004
- T. Westermann, Mathematik für Ingenieure mit Maple, Springer Verlag 2004
- Maple 9.5 Programming Guide 2005
- G. Strang: Video-Lectures on Linear Algebra, MIT Boston, USA (Massachusetts Institute of Technology), Weblink: <http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Mathematics/18-06Spring-2005/CourseHome/index.htm>

Physik 1

- W. Demtröder: Experimentalphysik Band I und II, Springer Verlag, 2013
- U. Leute: Physik und ihre Anwendungen in Technik und Umwelt, Hanser Verlag 2004
- J. Rybach: Physik für Bachelors, Hanser Verlag 2009
- C. Dietmaier, M. Mändl: Physik für Wirtschaftsingenieure, Hanser Verlag 2006
- C. Gerthsen, H.O. Kneser, H. Vogel: Physik. Ein Lehrbuch zum Gebrauch neben Vorlesungen, Springer Lehrbuch 1992

BMT 01.01: Grundlagen 1 Mathematik (Kurs)

Verwendung in anderen Studiengängen: B.Eng. Ton und Bild

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer

Dozent/in: Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	WS

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	2 SWS						

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich Schulkenntnisse in Mathematik, z. B.: lineare Algebra (Lösungen von Gleichungssystemen, Vektorrechnung), Analysis (Differentialgleichungen)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal keine, kann abweichend definiert werden
formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende mathematische Begriffe, die dazu befähigen, anwendungsorientierte Problemstellungen aus Naturwissenschaft, Technik und Informatik zu lösen. Die Studierenden besitzen Kenntnis grundlegender Physik. Sie beherrschen Gesetzmäßigkeiten, das Erfassen von physikalischen oder technischen Zusammenhängen, das selbständige Anwenden grundlegender physikalischer bis hin zur Umsetzung in mathematische Gleichungen und die Anwendung von Verfahren bis hin zur Lösung von Differentialgleichungssystemen.

Lehrinhalte:

- Mathematische Logik
- Mengen, elementare Funktionen
- Algebraische Strukturen, Permutationen, Gruppen, Körper
- Lineare Algebra:
- Lösungsmethoden von Gleichungssysteme, Matrizen, Matrizenrechnung, Determinanten, Eigenwerte
- Geometrische Aspekte der Vektorrechnung: Geraden, Ebenen, Schnittflächen, Drehungen in 3D
- Analysis: Zahlenfolgen, Elementare Funktionen,

Komplexe Zahlen, komplexe Funktionen, Reihen und Konvergenz, Stetigkeit von Funktionen

Literatur:

- J. Koch, M. Stämpfle: Mathematik für das Ingenieurstudium ,3. Auflage, Hanser Verlag, 201
 - L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg Verlag 2004
 - M. Brill: Mathematik für Informatiker, Hanser Verlag 2005
 - K. Kiyek, F. Schwarz: Mathematik für Informatiker, Teubner Verlag 1999
 - P. Stingl: Mathematik für Fachhochschulen, Technik und Informatik, Hanser Verlag 1998
 - L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg Verlag 2004
 - T. Westermann, Mathematik für Ingenieure mit Maple, Springer Verlag 2004
 - Maple 9.5 Programming Guide 2005
 - G. Strang: Video-Lectures on Linear Algebra, MIT Boston, USA (Massachusetts Institute of Technology), Weblink: <http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Mathematics/18-06Spring-2005/CourseHome/index.htm>
-

BMT 01.02: Grundlagen 1 Physik (Kurs)	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	45	105	1	WS

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	1 SWS						

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal
formal (Module)
formal (Kurse)
keine, kann abweichend definiert werden

Prüfungsform: § 18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende mathematische Begriffe, die dazu befähigen, anwendungsorientierte Problemstellungen aus Naturwissenschaft, Technik und Informatik zu lösen. Die Studierenden besitzen Kenntnis grundlegender Physik. Sie beherrschen Gesetzmäßigkeiten, das Erfassen von physikalischen oder technischen Zusammenhängen, das selbständige Anwenden grundlegender physikalischer bis hin zur Umsetzung in mathematische Gleichungen und die Anwendung von Verfahren bis hin zur Lösung von Differentialgleichungssystemen.

Lehrinhalte:

- Grundlagen der Physik: Physikalische Größen, Messwert, Messfehler, SI-Einheiten, Abgeleitete Einheiten
- Kinematik: Lineare Bewegung, Würfe, Kreisbewegung,
- Dynamik der Massenpunkte: Impuls, Kraft, Energie, Arbeit, Leistung
- Gravitation: Feld und Potential
- Mechanik starrer Körper: Statik, Hebel, Dynamik starrer Körper, Trägheitsmoment
- Schwingungen u. Wellen: Harmonischer Oszillator, Resonanz, Wellen, Schall, Wellenüberlagerung,

Reflexion, stehende Wellen, Dopplereffekt

- Optik: Strahlenoptik, Brechung an Grenzflächen, Spiegeloptik, Linsenoptik, Wellenoptik, Optische Instrumente, Farbe, Beleuchtungstechnische Größen, Polarisation, Interferenz, Beugung

Literatur:

- W. Demtröder: Experimentalphysik Band I und II, Springer Verlag, 2013
 - U. Leute: Physik und ihre Anwendungen in Technik und Umwelt, Hanser Verlag 2004
 - J. Rybach: Physik für Bachelors, Hanser Verlag 2009
 - C. Dietmaier, M. Mändl: Physik für Wirtschaftsingenieure, Hanser Verlag 2006
 - C. Gerthsen, H.O. Kneser, H. Vogel: Physik. Ein Lehrbuch zum Gebrauch neben Vorlesungen, Springer Lehrbuch 1992
-

BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik

Verwendung in anderen Studiengängen: B.Eng. Ton und Bild

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer

Dozent/in: Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
10	300	105	195	1	SoSe

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
4 SWS	3 SWS						

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich: Kompetenzen aus dem Modul Grundlagen 1 Mathematik, Physik

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

keine, kann abweichend definiert werden

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die

10/150

Endnote:

Voraussetzungen zur

Bestandene Modulprüfung

Creditvergabe:

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden besitzen Kenntnis der Physik. Sie beherrschen Gesetzmäßigkeiten, das Erfassen von physikalischen Zusammenhängen, das selbständige Anwenden grundlegender physikalische Prinzipien, bis hin zur Umsetzung in mathematische Gleichungen, Anwendung von Verfahren zur Lösung der Gleichungssysteme.

Sie erwerben den Umgang mit den grundlegenden mathematischen Begriffen der Analysis, d.h. der Differenzial- und Integralrechnung. Insbesondere erhalten die Studierenden die Kompetenzen, anwendungsorientierte Probleme aus Naturwissenschaft, Technik und Informatik mit Hilfsmitteln der Analysis umzusetzen und zu lösen. In dieser Kurseinheit wird die Kompetenz vermittelt, mathematische Hilfsmittel zur Beschreibung und Lösung naturwissenschaftlicher Fragestellungen, insbesondere der Physik, einzusetzen und anzuwenden. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, physikalische Probleme mathematisch zu beschreiben und geeignete mathematische Methoden zu deren Lösungen anzuwenden.

Lehrinhalte:

Mathematik 2

- Analysis: Differenzial- und Integralrechnung in Theorie und Anwendung
- Grenzwerte
- Kurvendiskussionen
- Interpolationsverfahren
- Newtonverfahren zur Nullstellenbestimmung
- Taylorreihen-Entwicklung
- numerische Integration
- Lineare Differentialgleichungen
- Laplace-Transformation
- Fourier-Transformation

Physik 2

- Elektrostatik: Elektrisches Feld im leeren Raum, Ladung Potential, Feldstärke, Felder mehrerer Punktladungen, Kapazitäten, Dielektrika, Polarisierung
- Elektrischer Strom: Widerstand, Ohm'sches Gesetz, Schaltvorgänge an Kapazitäten
- Magnetismus: Magnetisches Feld im leeren Raum, Lorentzkraft, magnetischer Fluss, Materie im Magnetfeld,
- Zeitabhängige elektromagnetische Vorgänge: Induktion, Transformator, Schaltvorgänge an Spulen
- Wechselstrom: Schwingkreise, Maxwell'sche Gleichungen, Elektromagnetische Wellen
- Halbleiterphysik: PN-Übergang, Diode, Transistor, Operationsverstärker

Literatur:

Mathematik 2

- J. Koch, M. Stämpfle: Mathematik für das Ingenieurstudium ,3. Auflage, Hanser Verlag, 2015
- M. Brill: Mathematik für Informatiker, Hanser Verlag 2005
- K. Kiyek, F. Schwarz: Mathematik für Informatiker, 2 Bände, Teubner Verlag 1999
- P. Stingl: Mathematik für Fachhochschulen, Technik und Informatik, Hanser Verlag 1998
- L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 3 Bände Vieweg Verlag 2004
- T. Westermann, Mathematik für Ingenieure mit Maple, 2 Bände, Springer Verlag 2004
- Maple 9.5 Programming Guide 2005

Physik 2

- W. Demtröder: Experimentalphysik Band I und II, Springer Verlag, 2013
- W. Nerreter: Grundlagen der Elektrotechnik, Hanser Verlag 2011
- U. Leute: Physik und ihre Anwendungen in Technik und Umwelt, Hanser Verlag 2004
- J. Rybach: Physik für Bachelors, Hanser Verlag 2009
- C. Dietmaier, M. Mändl: Physik für Wirtschaftsingenieure, Hanser Verlag 2000
- C. Gerthsen, H.O. Kneser, H. Vogel: Physik. Ein Lehrbuch zum Gebrauch neben Vorlesungen, Springer Lehrbuch 1992

BMT 02.01: Grundlagen 2 Mathematik (Kurs)

Verwendung in anderen Studiengängen: B.Eng. Ton und Bild

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer

Dozent/in: Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	SoSe

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	2 SWS						

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich Kompetenzen aus dem Modul Grundlagen 1 Mathematik

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

formal (Module)

formal (Kurse)

keine, kann abweichend definiert werden

Prüfungsform:

§ 18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die

5/150

Endnote:

Voraussetzungen zur

Bestandene Modulprüfung

Creditvergabe:

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden besitzen Kenntnis der Physik. Sie beherrschen Gesetzmäßigkeiten, das Erfassen von physikalischen Zusammenhängen, das selbständige Anwenden grundlegender physikalische Prinzipien, bis hin zur Umsetzung in mathematische Gleichungen, Anwendung von Verfahren zur Lösung der Gleichungssysteme.

Sie erwerben den Umgang mit den grundlegenden mathematischen Begriffen der Analysis, d.h. der Differenzial- und Integralrechnung. Insbesondere erhalten die Studierenden die Kompetenzen, anwendungsorientierte Probleme aus Naturwissenschaft, Technik und Informatik mit Hilfsmitteln der Analysis umzusetzen und zu lösen. In dieser Kurseinheit wird die Kompetenz vermittelt, mathematische Hilfsmittel zur Beschreibung und Lösung naturwissenschaftlicher Fragestellungen, insbesondere der Physik, einzusetzen und anzuwenden. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, physikalische Probleme mathematisch zu beschreiben und geeignete mathematische Methoden zu deren Lösungen anzuwenden.

Lehrinhalte:

- Analysis: Differenzial- und Integralrechnung in Theorie und Anwendung
- Grenzwerte
- Kurvendiskussionen
- Interpolationsverfahren
- Newtonverfahren zur Nullstellenbestimmung
- Taylorreihen-Entwicklung
- numerische Integration
- Lineare Differentialgleichungen
- Laplace-Transformation
- Fourier-Transformation

Literatur:

- J. Koch, M. Stämpfle: Mathematik für das Ingenieurstudium ,3. Auflage, Hanser Verlag, 2015
- M. Brill: Mathematik für Informatiker, Hanser Verlag 2005
- K. Kiyek, F. Schwarz: Mathematik für Informatiker, 2 Bände, Teubner Verlag 1999
- P. Stingl: Mathematik für Fachhochschulen, Technik und Informatik, Hanser Verlag 1998
- L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, 3 Bände Vieweg Verlag 2004
- T. Westermann, Mathematik für Ingenieure mit Maple, 2 Bände, Springer Verlag 2004
- Maple 9.5 Programming Guide 2005

BMT 02.02: Grundlagen 2 Physik (Kurs)

Verwendung in anderen Studiengängen: B.Eng. Ton und Bild

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer

Dozent/in: Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	45	105	1	SoSe

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	1 SWS						

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich Kompetenzen aus dem Modul Grundlagen 1 Physik

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal keine, kann abweichend definiert werden
formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden besitzen Kenntnis der Physik. Sie beherrschen Gesetzmäßigkeiten, das Erfassen von physikalischen Zusammenhängen, das selbständige Anwenden grundlegender physikalische Prinzipien, bis hin zur Umsetzung in mathematische Gleichungen, Anwendung von Verfahren zur Lösung der Gleichungssysteme.

Sie erwerben den Umgang mit den grundlegenden mathematischen Begriffen der Analysis, d.h. der Differenzial- und Integralrechnung. Insbesondere erhalten die Studierenden die Kompetenzen, anwendungsorientierte Probleme aus Naturwissenschaft, Technik und Informatik mit Hilfsmitteln der Analysis umzusetzen und zu lösen.

In dieser Kurseinheit wird die Kompetenz vermittelt, mathematische Hilfsmittel zur Beschreibung und Lösung naturwissenschaftlicher Fragestellungen, insbesondere der Physik, einzusetzen und anzuwenden. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, physikalische Probleme mathematisch zu beschreiben und geeignete mathematische Methoden zu deren Lösungen anzuwenden.

Lehrinhalte:

- Elektrostatik: Elektrisches Feld im leeren Raum, Ladung Potential, Feldstärke, Felder mehrerer Punktladungen, Kapazitäten, Dielektrika, Polarisierung
- Elektrischer Strom: Widerstand, Ohm'sches Gesetz, Schaltvorgänge an Kapazitäten
- Magnetismus: Magnetisches Feld im leeren Raum, Lorentzkraft, magnetischer Fluss, Materie im Magnetfeld,
- Zeitabhängige elektromagnetische Vorgänge: Induktion, Transformator, Schaltvorgänge an Spulen
- Wechselstrom: Schwingkreise, Maxwell'sche Gleichungen, Elektromagnetische Wellen
- Halbleiterphysik: PN-Übergang, Diode, Transistor, Operationsverstärker

Literatur:

- W. Demtröder: Experimentalphysik Band I und II, Springer Verlag, 2013
 - W. Nerreter: Grundlagen der Elektrotechnik, Hanser Verlag 2011
 - U. Leute: Physik und ihre Anwendungen in Technik und Umwelt, Hanser Verlag 2004
 - J. Rybach: Physik für Bachelors, Hanser Verlag 2009
 - C. Dietmaier, M. Mändl: Physik für Wirtschaftsingenieure, Hanser Verlag 2006
 - C. Gerthsen, H.O. Kneser, H. Vogel: Physik. Ein Lehrbuch zum Gebrauch neben Vorlesungen, Springer Lehrbuch 1992
-

BMT 03: Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar

Verwendung in anderen Studiengängen:	
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	45	105	1	WS

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
		3 SWS					

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich Schulkenntnisse in Mathematik

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal
formal (Module)
formal (Kurse) keine

Prüfungsform: § 18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio), kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 0

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse in der Anwendung der Mathematik und den Naturwissenschaften (insbesondere Physik). Durch Übungen werden die Kenntnisse verstetigt, so dass die sichere, fehlerfreie Anwendung mathematischer Methoden beherrscht wird. Das so erworbene Wissen ergänzt und erleichtert das Verständnis für das begleitende Modul „Grundlagen 1 Mathematik, Physik“.

Lehrinhalte: Siehe Modul Grundlagen 1 Mathematik, Physik

Literatur:

- J. Koch, M. Stämpfle: Mathematik für das Ingenieurstudium ,3. Auflage, Hanser Verlag, 2015
- W. Demtröder: Experimentalphysik Band I und II, Springer Verlag, 2013
- L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg Verlag 2004
- U. Leute: Physik und ihre Anwendungen in Technik und Umwelt, Hanser Verlag 2004

Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben

BMT 04: Grundlagen Digitaltechnik	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	WS

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	1 SWS				1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich Schulkenntnisse in Mathematik, Physik, Technik, Grundverständnis binärer Zahlen und Logik

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die

Endnote:

Voraussetzungen zur

Creditvergabe:

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Bestandene Modulprüfung

Die Studierenden verstehen die Prinzipien der Umwandlung von analogen zu digitalen Signalen. Sie können einfache digitale Verarbeitung, Codierung und Speicherung durchführen und die digitalen Signale wieder in analoge Signale umwandeln. Sie sind in der Lage, die Vorgänge mittels Softwareunterstützung zu simulieren.

Lehrinhalte:

- Analog-Digitalwandlung,
- Kodierung und Zahlensysteme,
- boolesche Algebra,
- einfache Logikbausteine, programmierbare Logikbausteine,
- digitale Grundsaltungen,
- Digital-Analogwandlung,
- Simulation von Schaltungen

Literatur:

- K. Fricke: Digitaltechnik, Verlag Vieweg+Teubner 2009
 - C. Siemers, A. Sikora: Taschenbuch Digitaltechnik, Hanser-Verlag 2007
- Weitere Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben.

BMT 05: Informatik für Ingenieure	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. Manfred Wojciechowski
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend, Prof. Dr. Manfred Wojciechowski
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	WS

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS					2 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich

Schulkenntnisse in Mathematik, Physik, Technik,
Grundverständnis binärer Zahlen und Logik

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal
formal (Module)
formal (Kurse)
keine, kann abweichend definiert werden

Prüfungsform: § 18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden sollen grundlegende Begriffe, Konzepte, Methoden und Verfahren der objektorientierten Softwareprogrammierung und deren ingenieurmäßiger Umsetzung (Engineering) kennenlernen. Sie sollen in die Lage versetzt werden, einfache Praxis-Aufgaben in eine softwaretechnische Lösung zu überführen, indem sie kleine Programme entwerfen und mit Hilfe von Entwicklungs-umgebungen auf Rechnern lauffähig fertigstellen.

Lehrinhalte:

Grundlagen der Softwaretechnik und des Softwareengineering. In der Softwaretechnik wird in Programmiersprachen und das Programmieren im Kleinen eingeführt, inkl. objektorientierter Basiskonzepte und deren Umsetzung in Java. Im Softwareengineering wird in grundlegende Aufgaben, Methoden, Verfahren und Organisationstechniken der Softwareentwicklung eingeführt, insbesondere Konzeption, Modellierung, Entwicklungsprozess, Dokumentation, Qualitätsaspekte. Im Praktikum wird anhand aufeinander aufbauender kleiner Programmieraufgaben in JAVA der Umgang mit den in der

Vorlesung gelernten objektorientierten Konzepten geübt.

Literatur:

- H-P. Gumm, M. Sommer: Einführung in die Informatik, Oldenbourg Verlag
 - P. Forbrig, I.O. Kerner: Lehr- und Übungsbuch Softwareentwicklung, Fachbuchverlag Leipzig, ISBN 3 446-22578-1
 - G. Pomberger, W. Pree, Software Engineering, Hanser Verlag, ISBN: 978-3-446-22788-0
 - C. Rupp, S. Queins, UML 2 glasklar, Hanser Verlag, ISBN 978-3-446-43057-0 2004
 - D. Ratz, J. Scheffler, ..., Grundkurs Programmieren in Java, Hanser Verlag, ISBN: 978-3-446-44073-9
 - div. Skripte des RRZN Hannover zu den angeführten Themenbereichen, Vertrieb durch Campus-IT der HSD
-

BMT 06: Medientheorie und Mediengestaltung	
Verwendung in anderen Studiengängen:	
Modulbeauftragte/r:	Prof. Isolde Asal
Dozent/in:	int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend, Prof. Isolde Asal
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	WS

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
		2 SWS			2 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich

keine

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

BMT 10.01: Audiovisuelle Mediengestaltung,
BMT 17.F08: Crossmedia Production 1,
BMT 20.F08: Crossmedia Production 2

Pflicht/Wahlfach:

Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal

Seminar, Praktikum (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio), kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden erlernen die Grundlagen der Medientheorien und der Medienkompetenz. Sie verstehen die wesentlichen Kriterien der Gestaltung medialer Produkte. Sie kennen das Vorgehen zur Entwicklung professionell gestalteter medialer Produkte und haben erste Erfahrung in der Umsetzung gewonnen. Sie verstehen im Grundsatz die interdisziplinäre kulturelle Synergie zwischen Medien, Design und Medientechnik und entwickeln eine konstruktive und kritische Haltung zur Mediengestaltung.

Lehrinhalte:

- Grundlagen Wahrnehmung
- Grundlagen Medientheorien
- Grundlagen Medienkompetenz/-kritik
- Grundlagen Grafik-Design
- Grundlagen Typografie, Icons, Logoentwicklung
- Grundlagen Plakatgestaltung
- Grundlagen Webdesign

Literatur:

- K. Hackett, Einführung in die Medienwissenschaft, Metzler, 2010
- R. Leschke, Einführung in die Medientheorie, UTB, 2007
- K. Merten: Die Wirklichkeit der Medien, Westdt. Verl., 1994
- S. Kracauer: Das Ornament der Masse, Suhrkamp, 2014
- M. Horkheimer: T. W. Adorno: Dialektik der Aufklärung, Fischer-Taschenbuch-Verl., 2012
- M. Jäckel: Medienwirkungen: Ein Studienbuch zur Einführung, VS Verl. für Sozialwiss., 2011
- T. Porsch, S. Pieschl Hrsg.: Mediennutzung, Medienwirkung und Medienkompetenz, Hogrefe 2014
- P. Schlaich, P. Bühler, J. Böhringer: Kompendium der Mediengestaltung, Springer Verlag 2011
- M. Wäger: Grafik und Gestaltung, Galileo Press 2010
- B. Reiter, E. Ruhland: Gute Gestaltung, Addison Wesley Verlag 2011
- F. Koschembar: Grafik für Nicht-Grafiker, Westend Verlag 2008
- M. Diefenbach: Workbook visuelles Denken: Ideen, Generieren, Kundenskizzen Anfertigen, Scribbles schnell gestalten, Books on Demand, 2013
- H. Schmid: 'gestaltung ist haltung/design is attitude', Birkhäuser GmbH 2006
- P. Renner: Die Kunst der Typographie, Maro 2003
- G. Schweiger: Praxishandbuch Werbung, UVK Verlagsgesellschaft, 2013
- M. Hahn: Webdesign, Galileo Press, 2015

BMT 07: Technisches Praktikum	
Verwendung in anderen Studiengängen:	
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend, Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer, Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	SoSe

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
					4 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

Mindestens 15 Creditpoints (15 CP)

inhaltlich

Grundlegende Hochschulkenntnisse aus den fachlichen Gebieten der Physik und der Digitaltechnik im Umfang von mindestens einem Semester

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal

Praktikum (kann abweichend definiert werden)
Abgabe von Bearbeitungsergebnissen

formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio)

Stellenwert der Note für die Endnote:

0

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden können eigenständig einfache praktische Aufgaben und Beispiele aus Physik, Elektrotechnik, Programmierung und Digitaltechnik bearbeiten.

Sie verstehen vertiefende technisch-physikalische und informationstechnische Zusammenhänge auf Basis theoretischer Grundlagen und deren beispielhaften Anwendung in der Praxis.
Prinzipien zur Analyse und Darstellung technischer Abläufe werden beherrscht und können sicher angewendet werden.

Lehrinhalte:

Physik

- Elektrisches und magnetisches Feld
- Messung der Wirkung von Feldern
- Analyse zeitabhängiger Vorgänge in elektrischen

Bauteilen

Grundlagen der Elektrotechnik

- Umgang mit Messgeräten
- Kennlinien im Gleichstromkreis
- Analyse im Gleich- und Wechselstromkreis
- Ortskurven
- Filter

Digitaltechnik

Logische Schaltungen und Programmierung von Microcontrollern und IO-Bausteinen, z.B. Lauflicht, Klatschschalter, Volladdierer, Coder/Decoder für Midi-Signale

Datenbanken

Einführung in Datenbanksysteme und die Datenbanksprache SQL (Structured Query Language), Programmierung von Übungsaufgaben in SQL auf Grundlage der Datenbank.

Literatur:

- R. Parthier: Messtechnik, Vieweg+Teubner Verlag 2006
- K. Fricke: Digitaltechnik – Lehr- und Übungsbuch für Elektrotechniker und Informatiker, Vieweg+Teubner Verlag 2009
- A. Führer, u. a.: Grundgebiete der Elektrotechnik, Bd. 1 und 2, Carl Hanser Verlag 2006
- U. Leute: Physik und ihre Anwendungen in Technik und Umwelt, Hanser Verlag 2004
- W. Nerreter: Grundlagen der Elektrotechnik, Hanser Verlag 2011
- W. Demtröder: Experimentalphysik Band I und II, Springer Verlag, 2013
- Schulungsunterlagen der Fa. Oracle (werden als PDF bereitgestellt)

Weitere Literatur und die Laborunterlagen zur Vorbereitung werden zu Beginn der LV bzw. rechtzeitig vor den Laborterminen bekannt gegeben bzw. ausgeteilt.

BMT 07.01: Technisches Praktikum Datenbanken

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Günther Witte

Dozent/in: Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer,
Prof. Dr.-Ing. Günther Witte

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
0	0	0	0	1	SoSe

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
					1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

siehe Beschreibung Modulbereich BMT 07

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal

siehe Beschreibung Modulbereich BMT 07

formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio)

Stellenwert der Note für die Endnote: 0

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Lehrinhalte:

- Einführung in Datenbanksysteme und die Datenbanksprache SQL (Structured Query Language)
- Programmierung von Übungsaufgaben in SQL auf Grundlage der Datenbank

Literatur:

BMT 07.02: Technisches Praktikum Digitaltechnik	
Verwendung in anderen Studiengängen:	
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer, Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
0	0	0	0	1	SoSe

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
					1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

siehe Beschreibung Modulbereich BMT 07

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

siehe Beschreibung Modulbereich BMT 07

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio)

Stellenwert der Note für die Endnote:

0

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Lehrinhalte:

Logische Schaltungen und Programmierung von Microcontrollern und IO-Bausteinen, z.B. Lauflicht, Klatschschalter, Volladdierer, Coder/Decoder für Midi-Signale

Literatur:

BMT 07.03: Technisches Praktikum Elektrotechnik

Verwendung in anderen Studiengängen:	
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer, Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
0	0	0	0	1	SoSe

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
					1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

siehe Beschreibung Modulbereich BMT 07

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

siehe Beschreibung Modulbereich BMT 07

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio)

Stellenwert der Note für die Endnote:

0

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Lehrinhalte:

- Umgang mit Messgeräten
- Kennlinien im Gleichstromkreis
- Analyse im Gleich- und Wechselstromkreis
- Ortskurven
- Filter

Literatur:

BMT 07.04: Technisches Praktikum Physik

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Günther Witte

Dozent/in: Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer,
Prof. Dr.-Ing. Günther Witte

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
0	0	0	0	1	SoSe

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
					1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

siehe Beschreibung Modulbereich BMT 07

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

siehe Beschreibung Modulbereich BMT 07

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio)

Stellenwert der Note für die Endnote:

0

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Lehrinhalte:

- Elektrisches und magnetisches Feld
- Messung der Wirkung von Feldern
- Analyse zeitabhängiger Vorgänge in elektrischen Bauteilen

Literatur:

BMT 08: Grundlagen Elektrotechnik	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	75	75	1	SoSe

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS	2 SWS						

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich

Kompetenzen und Kenntnisse aus den Modulen Grundlagen 1 Mathematik und Physik (BMT 1) und Informatik für Ingenieure (BMT 5) oder vergleichbare. Es wird weiterhin empfohlen, am Mathematisch-naturwissenschaftlichen Intensivseminar (BMT 3) teilgenommen zu haben.

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal
formal (Module)
formal (Kurse)

keine

Prüfungsform: § 18b - Klausurarbeit, kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden können einfache Grundschaltungen der Elektrotechnik im Gleich- und Wechselstromnetz berechnen. Sie können einfache aktive und passive Filter sowie einfache Verstärkerschaltungen entwerfen.

Lehrinhalte:

- Basis-Bauteile der Elektrotechnik und ihr Verhalten im Gleich- und Wechselstrombereich
- einfache Grundschaltungen aus passiven und aktiven Bauteilen
- Netzwerkberechnungsverfahren, Ortskurven und Bodediagramme, Dreiphasennetzwerke, Leistungsberechnungen

Literatur:

- R.R. Kories, H. Schmidt-Walter: Taschenbuch der Elektrotechnik, Harri-Deutsch Verlag 2010
- K.-H. Löcherer, H. Müller, T. Harriehausen: Grundlagen der Elektro-technik, Vieweg+Teubner Verlag 2011
- R. Paul: Elektrotechnik für Informatiker, Vieweg+Teubner Verlag 2004

-
- K. Heidemann, W. Nerreter: Grundgebiete der Elektrotechnik, Band 1 – Stationäre Vorgänge, Hanser Verlag 2006
 - A. Führer, K. Heidemann, W. Nerreter: Grundgebiete der Elektrotechnik, Band 2 – Zeitabhängige Vorgänge, Hanser Verlag 2006
 - W. Weißgerber: Elektrotechnik für Ingenieure – Formelsammlung: Elektrotechnik kompakt, Vieweg+Teubner Verlag 2009
-

BMT 09: Netzwerktechnik

Verwendung in anderen Studiengängen: B.Eng. Ton und Bild

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Manfred Wojciechowski

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend, Prof. Dr. Manfred Wojciechowski

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	SoSe

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS					2 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich Schulkenntnisse Mathematik, Grundlagen aus dem Modul Informatik für Ingenieure (BMT 05)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal
formal (Module)
formal (Kurse)
Prüfungsform: Praktikum (kann abweichend definiert werden)

Prüfungsform: § 18b - Klausurarbeit, kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden kennen die wichtigsten Protokolle und Komponenten in Rechnernetzen und Netzwerken der Haus-, Beleuchtungs- und Veranstaltungstechnik. Sie wissen, welche Aufgaben diese übernehmen und in welchem Zusammenhang sie zueinanderstehen. Die Studierenden sind in der Lage, ein lokales Netz mit allen notwendigen Komponenten zu planen, aufzubauen und zu konfigurieren. Sie können Verbindungs- und Performanceprobleme systematisch analysieren und lösen.

Lehrinhalte:

- Grundbegriffe zu Rechnernetzen
- Grundbegriffe der Netzwerke der Haus-, Beleuchtungs- und Veranstaltungstechnik
- Übertragungsverfahren und -medien
- Konzepte und Technologien für lokale Netze
- Netzwerkprotokolle

Literatur:

- F. Kauffels: Lokale Netze Band 1 und 2, mitp- Verlag, 2003

- Cisco CCNA Kursunterlagen (lokale Akademie HSD)
- D. Comor: Computernetzwerke und Internets, Prentice Hall, 1998

Weitere diverse Skripte des RRZN Hannover zu den angeführten Themenbereichen werden im Vertrieb durch die CampusIT der HSD angeboten.

BMT 10.01: Audiovisuelle Mediengestaltung

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Isolde Asal

Dozent/in: int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend, Prof. Isolde Asal

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
		2 SWS			2 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

BMT 06: Medientheorie und Mediengestaltung

inhaltlich

Anfangskenntnisse des Designs / der Gestaltung interaktiver Medien

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

BMT 17.F08: Crossmedia Production 1,
BMT 20.F08: Crossmedia Production 2

Pflicht/Wahlfach:

Wahlpflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal
formal (Module)
formal (Kurse)

Seminar, Praktikum (kann abweichend definiert werden)

Prüfungsform:

§ 18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio), kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden erlernen die Grundlagen audiovisuellen Wahrnehmung

Lehrinhalte:

- Grundlagen Wahrnehmung
- Grundlagen Bildaufbau/Komposition
- Grundlagen Fotografie
- Die Grundprinzipien der Animation
- Grundlagen Motion Design
- Grundlagen Filmgestaltung / Filmkonzeption
- Umsetzung von kreativen Ideen in audiovisuelle Konzepte

Literatur:

- P. Kandorfer: Lehrbuch der Filmgestaltung, Schiele und Schön, 2010
- W. Faulstich: Grundkurs Filmanalyse, UTB Verlag 2008
- J. Monaco: Film verstehen, Rowohlt-Taschenbuch-Verl., 2001
- S. D. Katz - Die richtige Einstellung. Shot by shot,

Zweitausendeins, 1999

- W. Kamp: AV-Mediengestaltung Grundwissen, Europa-Lehrmittel Verlag 2010
 - S. Drate, D. Robbins, J. Salavetz: Motion by Design, Laurence King Publishing, 2006
 - M. Betancourt: The History of Motion Graphics : from Avant-Garde to Industry in The United States, Wildside Press, 2013.
 - J. J. Marchesi, Handbuch der Fotografie, Band 1-3, Verlag Photographie, 2006
 - R. E. Williams, The Animator's Survival Kit, Faber and Faber, 2009
 - M. Wäger: Grafik und Gestaltung, Galileo Press 2010
 - M. Diefenbach: Workbook visuelles Denken: Ideen, Generieren, Kundenskizzen Anfertigen, Scribbles schnell gestalten, Books on Demand, 2013
-

BMT 10.02: Technische Informatik	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild, B.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
		2 SWS			2 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

BMT 03: Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar
BMT 04: Grundlagen Digitaltechnik Praktikum
BMT 05: Informatik für Ingenieure Praktikum

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Wahlpflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal Seminar, Praktikum (kann abweichend definiert werden)
formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch),
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Der Studierende soll in die Lage versetzt werden, digitale Geräte der Medientechnik in ihrer Hardwarefunktion zu verstehen und die Spezifikationen beurteilen zu können. Einfache Interfacekomponenten basierend auf Mikrocontrollern sollen entwickelt und programmiert werden können.

Lehrinhalte:

Digitale Grundschaltungen, komplexe programmierbare Logikbausteine, Mikroprozessorsysteme, Aufbau und Funktion von Mikrocontrollersystemen, prozessornahe Programmierung in der Programmiersprache C oder Assembler.

Im Praktikum Teil 1 wird in einem einfachen Programmierprojekt eine praktische SW-Anwendung in kleinen Teams in der Programmiersprache C implementiert.

Im Praktikum Teil 2 wird in einem einfachen Programmierprojekt eine hardwarenahe SW-Anwendung auf einem Mikrocontroller in kleinen Teams in der Programmiersprache C implementiert.

Literatur:

- G. Küveler, D. Schwoch: Informatik für Ingenieure 2: PC- und Mikrocomputertechnik, Rechnernetz, Vieweg Verlag 2012
 - R. Kelch: Rechnergrundlagen. Von der Binärlogik zum Schaltwerk, Fachbuchverlag Leipzig 2002
 - R. Kelch: Rechnergrundlagen. Vom Rechenwerk zum Universalrechner, Fachbuchverlag Leipzig 2003
 - C. Siemers, A. Sikora: Taschenbuch Digitaltechnik, Fachbuchverlag Hanser Verlag 2014
 - E.Barthmann: Die elektronische Welt mit Arduino entdecken, O'Reilly Verlag GmbH 2014
 - R.Suehle, T. Callaway: Hacks für Raspberry Pi, O'Reilly Verlag 2014
 - G. Koß, W. Reinhold, F. Hoppe: Lehr- und Übungsbuch Elektronik: Analog- und Digitalelektronik, Hanser Verlag 2005
 - R. Walter: AVR Mikrocontroller Lehrbuch: Einführung in die Welt der AVR-RISC-Mikrocontroller am Beispiel des ATmega8 (und BASCOM), Denkholtz Buchmanufaktur 2009
 - C. Martin: Einführung in die Rechnerarchitektur: Prozessoren und Speicher, Hanser Verlag 2003
 - U.Breyman: Der C++-Programmierer: C++ lernen - professionell anwenden - Lösungen nutzen, Hanser Verlag 2015
-

BMT 11: Grundlagen Computergrafik	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	WS

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	1 SWS				1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich Kenntnisse aus den Modulen BMT 01/02 (Grundlagen 1/2) und BMT 05 (Informatik für Ingenieure)

Mathematik: Lineare Algebra, Vektorrechnung / Matrizen, Determinanten, Analysis, Kurvendiskussion, Geometrie

Informatik: Grundlagen der Programmierung in C

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMT 17.F09: Vertiefung Computergrafik

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal
formal (Module)
formal (Kurse)
Praktikum (kann abweichend definiert werden)

Prüfungsform: § 18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Grundlagen der 3D Computergrafik, die Funktionsweise der Grafikpipeline, lokale Beleuchtungsmodelle und Shading-Verfahren und können diese anwenden.

Lehrinhalte:

- Rastering Verfahren (Bresenham)
- Clipping Verfahren
- Transformationen (2D/ 3D)
- Orthogonale und perspektivische Projektion
- Grundlagen Kurven (Bézier)
- Lokale Illumination
- Shadingverfahren
- Grundlagen Raytracing

Literatur:

- D. Hearn, M.P. Baker, Computer Graphics with OpenGL, Pearson Education International 2004
- A. Watt, M. Watt, Advanced Animation and Rendering Techniques, Addison Wesley Longman Limited

- Z. Xiang, R. Plastock, Computergrafik, mitp-Verlag, Bonn
 - P. Shirley etc., Fundamentals of Computer Graphics, Wellesley
 - P. Dutré, Advanced Global Illumination, AK Peters
-

BMT 12: Grundlagen Bildtechnik

Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	WS

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS					1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik,
BMT 03: Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

BMT 17.F07: Vertiefung Bildtechnik,
BMT 20.F3: Spezialgebiete der Bildtechnik

Pflicht/Wahlfach:

Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

Praktikum,
(kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

BMT 04: Grundlagen Digitaltechnik
BMT 05: Informatik für Ingenieure

formal (Kurse)

BMT 09: Netzwerktechnik Praktikum

Prüfungsform:

§ 18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden beherrschen den Aufbau und die Funktionsweise von Fernseh- und Videokameras sowie die Grundprinzipien von Videomonitorsystemen. Sie können mit grundlegenden Signalen und Formaten der Bild- und Videotechnik umgehen. Die Bildfeldzerlegung und -übertragung können sie in praktischen Anwendungen einsetzen.

Lehrinhalte:

- Physikalische und psychophysische Grundlagen der Bildtechnik
- Einführung in die Farbmeterik
- Konventionelle Fernseh- und Videotechnik
- ameratechnik
- Algorithmen, Konzepte und gerätetechnische Realisierungen der Bildübertragung und Bildwiedergabe

Literatur:

- U. Schmidt: Professionelle Videotechnik, Springer Verlag 2013
- C. Poynton: Digital Video and HD, 2nd Edition – Algorithms and Interfaces, Morgan Kaufmann Publishers 2012
- B. Wendland: Fernsehtechnik – Band 1: Grundlagen,

-
- Hühlig Verlag 1988
 - B. Wendland, H. Schröder: Fernsehtechnik – Band II: Systeme und Komponenten zur Farbbildübertragung, Hühlig Verlag 1991
-

BMT 13: Tonstudioteknik	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Dieter Leckschat
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Dieter Leckschat
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	WS

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS					1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal	BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik, BMT 03: Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar
inhaltlich	Kenntnisse aus den Modulen BMT 01/02, Grundkenntnisse in Akustik und Signalverarbeitung

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach:	Pflichtfach
-------------------	-------------

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal	Praktikum
formal (Module)	
formal (Kurse)	

Prüfungsform:	§ 18b - Klausurarbeit
---------------	-----------------------

Stellenwert der Note für die Endnote:	5/150
---------------------------------------	-------

Voraussetzungen zur Creditvergabe:	Bestandene Modulprüfung
------------------------------------	-------------------------

Lernergebnisse / Kompetenzen:	Die Studierenden sind nach Abschluss der LV in der Lage, mit Geräten der Tontechnik und einschlägiger Software in professioneller Weise und mit dem nötigen Hintergrundwissen umzugehen. Aus den praktischen Übungen haben die Studierenden grundlegende Arbeitsweisen der Ton- und Musikproduktion erlernt. Sie können diese so anwenden, dass technisch einwandfreie und klanglich ansprechende Produktionen entstehen. Das notwendige Vorwissen für das Modul BMT 17.F02 (Vertiefung Tonstudioteknik) ist erworben worden.
-------------------------------	---

Lehrinhalte:	Der Schwerpunkt liegt auf den Grundlagen und der konventionellen, analogen Tontechnik: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Audiotechnik • Professionelle Aufnahme, Bearbeitung, Speicherung • Übertragung und Analyse von analogen und digitalen Tonsignalen und die gerätetechnische Realisierung
--------------	---

Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • Th. Görne: Tontechnik, Hanser Fachbuchverlag 2011 • S. Weinzierl (Hrsg.): Handbuch der Audiotechnik, Springer Verlag 2008 • J. Webers: Das Handbuch der Tonstudioteknik, Franzis' Verlag 7. Auflage 1999 • M. Zollner, E. Zwicker: Elektroakustik, Springer Verlag 1998
------------	--

-
- Journal of the Audio Engineering Society (AES)
-

BMT 14: Technische Akustik

Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	SoSe

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS	1 SWS						

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

formal (Module)

formal (Kurse)

keine (kann abweichend definiert werden)

Prüfungsform:

§ 18b - Klausurarbeit,
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden können die wesentlichen physikalischen, technischen Grundlagen zur akustischer Schallausbreitung anwenden.
Sie beherrschen grundlegende Methoden zur Bestimmung von Schallfeldgrößen, akustische Materialgrößen und können räumliche Anordnung von Schallquellen in der Funktionsweise beurteilen.

Lehrinhalte:

- Schwingungen: Ein-Massen-Schwinger, Elektromechanische Analogien elektrodynamischer und elektrostatischer Wandler
- Grundlagen der akustischen Signalanalyse: Definitionen der Schallgrundgrößen Schalldruck Schallschnelle Fouriertransformation
- Eindimensionale Wellengleichung: □ Ausbreitung von ebenen Schallwellen, Schallintensität und - Impedanz sowie Schalleistung, Reflexion, , stehende Wellen, Kundsches Rohr, Absorptionsgrade, Helmholtzresonator, Quermoden, Raummoden
- Eindimensionale Wellengleichung: □ Kugelwellen, Monopol-/Dipolstrahler, Richtcharakteristika mehrerer Schallquellen oder Ebenen
- Statistische Hallbeschreibung: Nachhall, Hallradius,

Literatur:

- H. Kuttruff: Akustik. Eine Einführung, 1. Aufl., Hirzel, Stuttgart, 2004
 - M. Möser: Technische Akustik 8.Aufl. Springer, 2009
 - E. Zwicker, H. Fastl: Psychoacoustics, 2. erw. Aufl., Springer, 1999
 - J. Blauert: Räumliches Hören, Hirzel, Stuttgart 1974, mit Nachträgen 1985 und 1997
 - Meyer, J.: Akustik und musikalische Aufführungspraxis, 4.Aufl., Bochinsky, 1999
 - Zwicker, E. /Zollner, M.: Elektroakustik, 3. Aufl., Springer, 1998
 - Cremer, L. / Müller, H. A.: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Raumakustik, Bd. 1, Hirzel, 1978
-

BMT 15: Signalverarbeitung	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Peter Vogel
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Peter Vogel
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	75	75	1	WS

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS	1 SWS				1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik,
BMT 03: Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar

inhaltlich

Kenntnisse aus den Modulen BMT 01/02 Mathematik/Physik 1/2 Logik und Mengenlehre, komplexe Zahlen, Fundamentalsatz der Algebra, Hauptsatz der Differential – und Integralrechnung, Folgen und Reihen, Funktionsreihen – insbesondere Fourier-Reihen, Vektorräume und Vektornormen – insbesondere für Folgen, Operationsverstärkerschaltungen

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

BMT 17.F05: Vertiefung Signalverarbeitung,
BMT 20.F05: Spezialgebiet der Signalverarbeitung

Pflicht/Wahlfach:

Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

Übung, Praktikum (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden werden in die Denkweise der Systemtheorie eingeführt und erhalten einen Einblick, wie die Grundlagen in verschiedenen technischen Anwendungen verwertet werden können, beispielsweise in der Tonverarbeitung (Verhallung), der digitalen Bildverarbeitung (digitale Filter), der digitalen Regelungstechnik und in den Wirtschaftswissenschaften.

Lehrinhalte:

Elementare Grundlagen der Signaltheorie und Signalverarbeitung (nur deterministische Signale). Diese Lehrinhalte findet man beispielsweise in den ersten vier Kapiteln des Lehrbuches „Systemtheorie ohne Ballast“.

Der Schwerpunkt liegt auf zeitdiskreten Signalen und damit auf der digitalen Signalverarbeitung.

Die Grundlagen beinhalten

- Eigenschaften von Signalen und Systemen, insbesondere lineare und zeitinvariante Systeme,

sogenannte LTI-Systeme

- realisierbare LTI-Systeme und Differenzgleichungen
- die Fourier-Transformation zeitdiskreter Signale sowie die z-Transformation und die Diskrete Fourier-Transformation (DFT)

Literatur:

- P. Vogel: Systemtheorie ohne Ballast, Springer 2011
 - B. Boulet: Fundamentals of Signals and Systems, Da Vinci 2005
 - K. Kammeyer, K. Kroschel: Digitale Signalverarbeitung, Teubner 2002 oder später
-

BMT 16: Interaktive Medien und Wissensmanagement	
Verwendung in anderen Studiengängen:	
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
Dozent/in:	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	WS

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS		-	1 SWS		1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:	BMT 17.F06: Digital Literacy, BMT 17.P04: Digital Applications, BMT 20.F06: Corporate Learning, BMT 20.P04: Lernagentur
Pflicht/Wahlfach:	Pflichtfach
Voraussetzungen zur Prüfung: formal formal (Module) formal (Kurse)	Seminaristischer Unterricht, Praktikum (kann abweichend definiert werden)
Prüfungsform:	§ 18b - Klausurarbeit, § 18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio), kann abweichend definiert werden
Stellenwert der Note für die Endnote:	5/150
Voraussetzungen zur Creditvergabe:	Bestandene Modulprüfung
Lernergebnisse / Kompetenzen:	Die Studierenden

- kennen wesentliche Typen interaktiver Lern- und Wissensmedien und können diese anhand vorgegebener oder selbstdefinierter Kriterien gegenüberstellen und bewerten
- kennen die Bedeutung, Unterschiede und wichtige Funktionen von Autorensystemen und Learning Management Systemen (LMS) und können diese beschreiben
- kennen Beteiligte und agile Vorgehensmodelle bei der Entwicklung digitaler Lern- und Wissensmedien und können erste Digitalmedien mit Hilfe von Werkzeugen selbstständig konzipieren und produzieren
- kennen wesentliche Begriffe, Modelle und Systeme des Wissensmanagements und können deren Bedeutung für

die Wissensarbeit im 21. Jahrhundert beurteilen

Lehrinhalte:

Im Rahmen dieses Moduls werden folgende Themenschwerpunkte behandelt:

- Grundlagen der Konzeption und Entwicklung interaktiver Lern- und Wissensmedien
- Typen und Unterscheidungskriterien interaktiver Medien
- Methoden, Tools und Technologien im Kontext interaktiver Medien
- Kompetenzprofile zur Entwicklung interaktiver Medien
- Vorgehensmodelle und Projektmanagement für die Entwicklung digitaler Lern- und Wissensmedien
- Begriffsbestimmung "Agiles Projektmanagement"
- Abgrenzung zu klassischen Projektmanagementmethoden
- Beispiele agiler Methoden wie Scrum und Kanban
- Grundlagen des Wissensmanagements und der Wissenskoooperation
- Begriffsbestimmung Wissen und Wissensmanagement
- Daten, Informationen, Wissen, Kompetenzen
- Implizites Wissen, explizites Wissen
- Wissensmodelle
- Wissen in Organisationen
- Digitalisierung als Treiber des Wissensmanagements
- Wissensarbeit im 21. Jahrhundert

Literatur:

- Erpenbeck, John; Sauter, Simon; Sauter, Werner: E-Learning und Blended Learning - Selbstgesteuerte Lernprozesse zum Wissensaufbau und zur Qualifizierung, Springer Fachmedien Wiesbaden 2015
- Stéphanie Maité Gretsch: Wissensmanagement im Arbeitskontext, Springer Fachmedien Wiesbaden 2015
- Sauter, Werner; Scholz, Christian: Kompetenzorientiertes Wissensmanagement - Gesteigerte Performance mit dem Erfahrungswissen aller Mitarbeiter, Springer Fachmedien Wiesbaden 2015
- Monika Frey-Luxemburger (Hrsg.): Wissensmanagement - Grundlagen und praktische Anwendung - Eine Einführung in das IT-gestützte Management der Ressource Wissen, Springer Fachmedien Wiesbaden 2013, 2014

Teile der oben angegebenen Literatur dienen der Einführung in die Schwerpunkte des Moduls. Weitere aktuelle bzw. vertiefende Literaturhinweise werden unmittelbar aus dem Veranstaltungskontext herausgegeben. Zusätzlich werden verstärkt digitale Medien als Wissensquelle eingesetzt.

BMT 17.F01: Vertiefung Tonstudioteknik	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Dieter Leckschat
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Dieter Leckschat
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS					1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich
Kenntnisse aus den Modulen BMT 01/02 (Grundlagen 1/2), BMT 15 (Signalverarbeitung), BMT 13 (Tonstudioteknik)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:
BMT 20.F01: Spezialgebiete der Tonstudioteknik

Pflicht/Wahlfach:
Wahlpflichtfach für die Berufsfeldvertiefungen „Audio“, „AVPräsentationstechnik / Event Systems“

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal
Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)
formal (Kurse)
BMT 13: Tonstudioteknik

Prüfungsform:
§ 18b - Klausurarbeit, kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:
5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:
Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:
Die Studierenden sind nach Abschluss der LV in der Lage, mit Geräten der Tontechnik und einschlägiger Software in professioneller Weise und mit einem fundierten Hintergrundwissen umzugehen. Aus den praktischen Übungen haben die Studierenden grundlegende Arbeitsweisen der Ton- und Musikproduktion erlernt. Sie können diese so anwenden, dass technisch einwandfreie und klanglich ansprechende Produktionen entstehen. Das notwendige Vorwissen für das Modul BMT 20.F01 (Spezialgebiete der Tonstudioteknik) ist erworben worden.

Lehrinhalte:
Ein Schwerpunkt dieses Moduls liegt in der Digitalen Audiotechnik:

- Professionelle Aufnahme, Bearbeitung, Speicherung, Übertragung und Analyse von analogen und digitalen Tonsignalen und die gerätetechnische Realisierung
- Einführung in Algorithmen der Digitalen Audio-signalverarbeitung
- Datenreduktionsverfahren.

Literatur:

- Th. Görne: Tontechnik, Hanser Fachbuchverlag 2011
 - S. Weinzierl (Hrsg.): Handbuch der Audiotechnik Springer Verlag 2008
 - J. Webers: Das Handbuch der Tonstudioteknik Franzis´ Verlag 7. Auflage 1999
 - U. Zölzer, M. Bossert, N. Fliege: Digitale Audiosignalverarbeitung, Vieweg+Teubner Verlag 2005
 - M. Zollner, E. Zwicker: Elektroakustik, Springer Verlag 1998
 - M. Kahrs, K.-H. Brandenburg (Ed.): Applications of Digital Signal Processing to Audio and Acoustics, Kluwer Academic Press 1998
 - A. Spanias, T. Painter: Perceptual Coding of Digital Audio, Proc. IEEE, Vol.88 No.4, 2000
 - Journal of the Audio Engineering Society (AES)
-

BMT 17.F02: Vertiefung Akustik	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS					1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik

inhaltlich Kenntnisse aus Modul BMT 14 Technische Akustik

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMT 20.F02: Spezialgebiete der Akustik

Pflicht/Wahlfach: Fachmodul

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch), kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage die im Modul Technische Akustik (Akustik 1) vermittelten Inhalte auf die konkreten Anwendungsgebiete der Psychoakustik zu übertragen und einige zentrale Fragen der Psychoakustik zu beantworten (u. a wie unser Gehör arbeitet und was es verarbeitet, wo seine Grenzen liegen, wie es sich täuschen lässt und was dies für die Wahrnehmung von Musik, Sprache und unserer akustischen Umwelt bedeutet).

Sie sind darüber hinaus in der Lage, Wahrnehmungsphänomene mittels zentraler Konzepte der Psychoakustik richtig einzuordnen und zu erklären.

Lehrinhalte:

- Geschichte, Grundlagen und Methoden der Psychoakustik
- Physiologie des Gehörs (Aufbau & Funktion Außen-, Mittel- und Innenohr)
- Stationen der Hörbahn und neuronale Grundlagen der Hörwahrnehmung

-
- Grundsätzlicher Zusammenhang von akustischem Reiz und der durch diesen beim menschlichen Hörer ausgelösten Wahrnehmung
 - Spezifische psychoakustische Phänomene u. a. aus den Bereichen Lautstärke, Tonhöhe, Klangfarbe, Verdeckung, Residual- und Kombinationstöne, sensorischer Wohlklang, Angenehmheit bzw. Lästigkeit von Klängen, zeitliche Phänomene (z.B. Ohrintegrationszeiten)
 - Frequenzgruppenbreiten, binaurale Wahrnehmung und räumliches Hören
 - Bereiche der angewandten Psychoakustik in Forschung und Industrie (z.B. die Verwendung psychoakustischer Merkmale in automatischen Empfehlungssystemen digitaler Musikdienste)
 - Schnittstellen zwischen Psychoakustik und Wahrnehmungspsychologie

Literatur:

- H. Fastl, E. Zwicker: Psychoacoustics: Facts and models, Springer Science & Business Media., 2007
 - S. A. Gelfand: Hearing: An introduction to psychological and physiological acoustics, CRC Press, 2009
 - J. Hellbrück, W. Ellermeier: Hören: Physiologie, Psychologie und Pathologie, Hogrefe Verlag, 2004
 - J. G. Roederer: The physics and psychophysics of music: an introduction. Springer Science & Business Media, 2008
 - T. D. Rossing, R. F. Moore, P.A. Wheeler: The Science of Sound, Addison-Wesley, 2002
 - W. A. Yost: Fundamentals of hearing: an introduction. Brill. 2013
-

BMT 17.F03: Raum- und Bauakustik	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
4 SWS							

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik

inhaltlich

Kenntnisse aus Modulen Technische Akustik und Signalverarbeitung

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

BMT 20.F03: Vertiefung Raum- und Bauakustik

Pflicht/Wahlfach:

Fachmodul

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18b - Klausurarbeit, kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden verfügen nach Abschluss dieser Veranstaltung über anwendungs- und marktbezogene Grundkenntnisse im Bereich der Raum- und Bauakustik. Sie sind im Stande, gegebene Raumsituationen fachtechnisch zu beurteilen und technische Innovationen im Bereich der Raum- und Bauakustik einschätzen zu können

Lehrinhalte:

Die Vorlesung behandelt grundlegende Methoden und Verfahren der raumakustischen Analyse und Projektierung. Der Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung von grundlegenden Prinzipien der Raumakustik-Modelle:

- Geometrische Raumakustik
- Statistische Raumakustik
- Wellentheoretische Raumakustik.

Es werden anwendungsorientierte Verfahren, Methoden und Abschätzungen, die in der raumakustischen Beratung zum Einsatz kommen vorgestellt. Am Impedanzmodell von Grenzflächen werden grundlegende Gleichungen Bauakustik abgeleitet. Schallausbreitung in Räumen, Reflexion,

Transmission, Absorption, Direktfeld, Diffuses Schallfeld, Hallradius, Schallpegel im Raum, Absorber und ihre Anwendung (Poröse Absorber, Plattenschwinger, Helmholtz-Resonatoren, Alternative Absorber). Schallenkung, Reflexion, Schalldämmung, Festlegung der Nachhallzeit je nach geplanter Nutzung, Auslegungskriterien für Räume, Beispiele für verschiedene Räume, DIN Normen, Grundlagen der „Studioakustik“

Literatur:

- H. Kuttruff: Room Acoustics, Applied Science Publishers London. 4th Edition 2000
- J. Cowan: Architectural Acoustics Design Guide, McGraw-Hill 2000
- L.K. Irvine, R.L. Richards: Acoustics and Noise Control Handbook for Architects and Builders, Krieger Publishing 1998
- H. Bobran, I. Bobran: Handbuch der Bauphysik, Vieweg Braunschweig 1995
- C. Römer: Schall und Raum - Eine kleine Einführung in die Raumakustik, vde verlag Berlin 1994
- L. Cremer, H.A. Müller: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Raumakustik, Bd. 1 u. 2 Hirzel Verlag Stuttgart 1978

BMT 17.F04: Mathematik 3	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Lehrende/r an der HS Düsseldorf, N N, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend, Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	2 SWS						

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik,
BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik,
BMT 03: Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar

inhaltlich

Gute bis sehr gute Kenntnisse der Module Grundlagen der Mathematik/Physik 1 und 2

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Fachmodul

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18b - Klausurarbeit,
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden erwerben ein vertieftes Verständnis mathematischer Zusammenhänge und Methoden, mit besonderem Blick auf deren Anwendung in den Ingenieur- und Naturwissenschaften.
Sie können mathematische Methoden für weiterführende wissenschaftliche Arbeiten nutzen und besitzen die notwendigen Kompetenzen, um sich mathematische Zusammenhänge in fortgeschrittenen Fachtexten/Veröffentlichungen zur Medientechnik zu erarbeiten.

Lehrinhalte:

- Differentialrechnung im (Gebietsintegrale und Volumenintegrale)
- Vektoranalysis
- Partielle Differentialgleichungen
- Numerische Methoden in Mathematik

Literatur:

- L. Papula: „Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 3“, Vieweg, 2009.
 - O. Forster: „Analysis 2“, Vieweg, 2002.
 - J. Stoer: „Numerische Mathematik 1“, Springer, 2004.
 - J. Stoer, R. Bulirsch: „Numerische Mathematik 2“, Springer, 2000. A. Hoffmann, B. Max, W. Vogt: „Mathematik für Ingenieure 1/2“,
-

BMT 17.F05: Vertiefung Signalverarbeitung

Verwendung in anderen Studiengängen: B.Eng. Ton und Bild

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Peter Vogel

Dozent/in: Prof. Dr.-Ing. Peter Vogel

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS					1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich Kenntnisse aus dem Modul BMT 15 (Signalverarbeitung)
Vorteilhaft sind Programmierkenntnisse in Java

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMT 20.F05: Spezialgebiet der Signalverarbeitung

Pflicht/Wahlfach: Fachmodul

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal
formal (Module)
formal (Kurse) Praktikum (kann abweichend definiert werden)
BMT 15: Signalverarbeitung

Prüfungsform: § 18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch),
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Teilnehmer vertiefen ihre Kenntnisse in einem Anwendungsgebiet der Signalverarbeitung und erkennen ihre systematische Denkweise.
Die Teilnehmer lernen außerdem Abläufe kennen, wie sie für die Teamarbeit und Projektarbeit typisch sind.

Lehrinhalte: Das Modul Signalverarbeitung kann in verschiedene Richtungen vertieft werden. Für die Tonverarbeitung, Bildverarbeitung und den Wirtschaftswissenschaften stehen hierbei selbst entwickelte Java-Programme zur Verfügung.

Im Folgenden wird der Theorieanteil angegeben, um den gegebenenfalls das Modul Signalverarbeitung erweitert werden muss, um eine neue Anwendung zu erschließen, sowie die Anwendung selbst.

- das Modul Signalverarbeitung kann direkt auf die Verhallung und Enthallung von Tonsignalen angewandt werden

-
- zufällige Signale ermöglichen neue Anwendungen z.B. zur Identifikation eines Systems der Tonverarbeitung durch Anregung mit weißem Rauschen oder dem Sweep-Signal, sowie in den Wirtschaftswissenschaften, z.B. Modellierung von Kurszeitreihen als Zufallsprozesse
 - mehrdimensionale Signale besitzen Anwendungen in der digitalen Bildverarbeitung, z.B. 2D-Filter
 - nichtlineare Systeme beinhaltet unter anderem die Medianfilterung zur Rauschunterdrückung und morphologische Operationen für digitale Bilder
 - die Fast Fourier Transformation (FFT) zur schnellen Implementierung der DFT macht die DFT beispielsweise der Ton – und Bildverarbeitung zugänglich
 - Umformungen zwischen zeitdiskreten und zeitkontinuierlichen Signalen werden für die digitale Regelungstechnik benötigt
 - die Unterabtastung zeitdiskreter Signale wird bei einer Neuskalierung digitaler Bilder benötigt oder beispielsweise beim Plotten von Audiosignalen

Literatur:

- P. Vogel: Systemtheorie ohne Ballast, Springer 2011
- P. Vogel: Signaltheorie und Kodierung, Springer 1999
- A. V. Oppenheim, R. W. Schaffer: Digital Signal Processing, Prentice-Hall 1975 oder später
- K. Kammeyer, K. Kroschel: Digitale Signalverarbeitung, Teubner 2002 oder später
- N. Fliege, M. Bossert, T. Frey: Signal – und Systemtheorie, Teubner 2008
- B. Jähne: Digitale Bildverarbeitung, Springer 2005
- K. D. Tönnies: Grundlagen der Bildverarbeitung, Pearson 2005
- S. Weinzierl: Handbuch der Audiotechnik, Springer 2008
- M. Dickreiter u.a.: Handbuch der Tonstudioteknik, Walter De Gruyter 2008
- G. J. Tonge: The sampling of Television Images, Report 112/81, IBA 1981
- Fachdatenbanken, z. B. die Wirtschaftsdatenbank „Business Source Complete“
- Bachelor-Abschlussarbeiten

BMT 17.F06: Digital Literacy	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Sc. Medieninformatik, M.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
Dozent/in:	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
		3 SWS			1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich Für dieses Modul ist das Modul "Medientheorie und Mediengestaltung" von Vorteil, aber keine Voraussetzung.

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Fachmodul

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal Seminar, Praktikum (kann abweichend definiert werden)
formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18e - Studienarbeitsprüfung, kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden

- kennen die Auswirkungen der Digitalisierung im Hinblick auf die Wissensarbeit und auf das lebenslange Lernen
- können die Auswirkungen der Digitalisierung kritisch reflektieren und auf ihren eigenen aktuellen und zukünftigen Lebenskontext übertragen
- können ein aktuelles Thema recherchieren, strukturieren und auf mehreren Abstraktionslevels präsentieren
- können ein bearbeitetes Thema in der Seminargruppe argumentativ vertreten
- können ein aktuelles Thema digital und mit interaktiven Elementen aufbereiten

Lehrinhalte: Das Modul Digital Literacy (Digitalkompetenz) behandelt aktuelle Themen und Trends, die in Richtung einer aktiven und kritisch reflektierenden Teilnahme an der Wissensgesellschaft des 21. Jahrhunderts zielen.

Die nachfolgenden und weiteren Fragestellungen werden im Rahmen dieses Moduls unter Einbeziehung jeweils aktueller

Themen behandelt:

- Was bedeuten die Begriffe Digital Literacy, Information Literacy, Web Literacy, Media Literacy, Social Media Literacy, 21st-century skills etc. und wie hängen sie zusammen?
- Welche (digitalen) Kompetenzen werden künftig in der Berufswelt erwartet und welche neuen Berufsbilder können daraus entstehen?
- Wie wird künftig gelernt? Ist lebenslanges Lernen nur eine Floskel oder Notwendigkeit?
- Welche Technologien, Systeme, Anwendungen etc. kommen in der Wissensarbeit zum Einsatz?
- Welche sozialen und ethischen Auswirkungen hat die digitale Transformation?
- Wie wird der Alltag durch die Digitalisierung verändert?

Literatur:

Aktuelle Literaturhinweise und Informationsquellen werden zu Beginn des Moduls oder unmittelbar aus dem Veranstaltungskontext herausgegeben. Zusätzlich werden verstärkt digitale Medien als Wissensquelle eingesetzt.

BMT 17.F07: Vertiefung Bildtechnik

Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	1 SWS				1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik,
BMT 08: Grundlagen Elektrotechnik,
BMT 09: Netzwerktechnik
BMT 07.04: Technisches Praktikum Physik,
BMT 07.03: Technisches Praktikum Elektrotechnik,
BMT 07.02: Technisches Praktikum Digitaltechnik

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMT 20.F07: Spezialgebiete der Bildtechnik

Pflicht/Wahlfach: Fachmodul

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum (kann abweichend definiert werden)
BMT 12: Grundlagen Bildtechnik

formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18b - Klausurarbeit,
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden beherrschen die Signale und Formate der digitalen Bild- und Videotechnik. Sie kennen die wichtigsten Algorithmen und Konzepte der Bildcodierung und können entsprechende Bild- und Videostandards mit den verschiedenen Eigenschaften in gängigen Mediensystemen praktisch einsetzen.
Sie beherrschen überdies auch die strukturellen Grundlagen des Digital Video Broadcast Standards (DVB).

Lehrinhalte:

- Systeme, Algorithmen, Konzepte und Standards der Quellencodierung für digitale Bilder und Videos
- Übertragungskonzepte und -standards für Digital Video Broadcast (DVB)
- Formate für die Videoproduktion und das Archiv
- Formate und Standards für interaktive Medien

Literatur:

- U. Schmidt: Professionelle Videotechnik, Springer

Verlag 2013

- C. Poynton: Digital Video and HD, 2nd Edition – Algorithms and Interfaces, Morgan Kaufmann Publishers 2012
 - W. Fischer: Digitale Fernseh- und Hörfunktechnik in Theorie und Praxis, Springer 2009
 - I. E. G. Richardson: The H.264 Advanced Compression Standard, 2nd Ed., Wiley 2010
 - U. Reimers: DVB – digitale Fernsehtechnik: Datenkompression und Übertragung, Springer 2008
 - T. Strutz: Bilddatenkompression, Vieweg + Teubner Verlag 2009
 - P. Symes: Digital Video Compression, McGraw Hill Professional 2004
 - J. Watkinson: The MPEG Handbook, Focal Press second ed. 2013
-

BMT 17.F08: Crossmedia Production 1	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Isolde Asal
Dozent/in:	Prof. Isolde Asal
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	45	105	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
		1 SWS			2 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

BMT 06: Medientheorie und Mediengestaltung,
BMT 10.01: Audiovisuelle Mediengestaltung
BMT 13: Tonstudioteknik Praktikum,
BMT 12: Grundlagen Bildtechnik Praktikum

inhaltlich

keine

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

BMT 20.F08: Crossmedia Production 2

Pflicht/Wahlfach:

Fachmodul

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

Seminar, Praktikum (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18d - Projektprüfung,
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden besitzen Kenntnisse und beherrschen Fertigkeiten, mit deren Hilfe sie unterschiedliche Medienassets inhaltlich, dramaturgisch und mit Hilfe neuer Technologien in interaktive Crossmedia-Applikationen integrieren können.

Sie kennen die spezifischen technischen und assoziativen Gestaltungsebenen und Gestaltungselemente der verschiedenen Einzelmedien und wenden diese zielorientiert bei der Umsetzung in Crossmediaprojekten an. Dies beinhaltet auch die Kompetenz in Usability und konsistenter Benutzerführung sowie das Multimedia Authoring.

Die Studierenden beherrschen die praktische Handhabung professioneller Autorensysteme der crossmedialen Komposition mit ihren vielfältigen Prozessen wie z.B. Digitalisierung und/oder Formatwandlung.

Sie können darüber weiterhin neue Formen digitaler, cross-medialer Produktion untersuchen und auch mit den zeitgenössischen Video- und onlinebasierten Technologien erproben.

Lehrinhalte:

- Theorie und Praxis interaktiver Crossmediaproduktionen

-
- Workflow Film- & Medienproduktion (Konzeption, Produktion, Kamera, Montage/Postproduktion)
 - Assetplanung und Assesterstellung
 - gerätetechnische Realisierungen
 - crossmediale Contententwicklung (Print, Online, AV)
 - Encodierung, Menügestaltung, Benutzerführung / Navigation
 - Authoring und Mastering
 - Konzeption von webbasierter Verbreitung
 - Distribution: zeitgenössische Video-Standards (Bsp. BluRay, etc.), digitaler Online-Content

Literatur:

- Mahrtdt, Niklas: Crossmedia - Werbekampagnen erfolgreich planen und umsetzen, Springer Gabler 2009
- Norbert Schulz-Bruhdoel, Medienarbeit 2.0, Cross-MediaLösungen. Das Praxisbuch für PR und Journalismus von morgen, Frankfurter Allgemeine Buch, 2009
- G. Schweiger, Praxishandbuch Werbung, UVK Verlagsgesellschaft, 2013
- Steven D. Katz - Die richtige Einstellung. Shot by shot, Zweitausendeins, 1999
- P. Kandorfer : Lehrbuch der Filmgestaltung, Schiele und Schön , 2010
- J. Monaco: Film verstehen , Rowohlt-Taschenbuch-Verl. , 2001
- S. D. Katz - Die richtige Einstellung. Shot by shot, Zweitausendeins, 1999
- S. Drate, D. Robbins, J. Salavetz: Motion by Design, Laurence King Publishing, 2006
- M. Wäger: Grafik und Gestaltung, Galileo Press 2010
- M. Diefenbach: Workbook visuelles Denken: Ideen, Generieren, Kundenskizzen Anfertigen, Scribbles schnell gestalten, Books on Demand, 2013
- G. Christiano: Storyboard Design, Stiebner Verlag 2008
- W. Faulstich: Grundkurs Filmanalyse, UTB Verlag 2008
- F. Hartmann: Globale Medienkultur: Technik, Geschichte, Theorien, UTB Verlag 2006
- D. Liebsch: Philosophie des Films, Mentis Verlag 2005
- W. Kamp: AV-Mediengestaltung Grundwissen, Europa-Lehrmittel Verlag 2010
- W. Murch: Ein Lidschlag, Ein Schnitt, Alexander Verlag 2009
- B. Ottersbach, T. Schadt: Filmschnitt-Bekenntnisse, UVK Verlag 2009
- M. A. Herzog: Generische Transformation von Multimedia-Content: Prozessautomatisierung am Beispiel von interaktivem Fernsehen und E-Learning-Anwendungen, Wissenschaftsverlag 2010
- Michael Zink; Philip C. Starnier; Bill Foote: Programming HD DVD and Blu-ray disc, McGraw-Hill, 2008
- K. Beck: Kommunikationswissenschaft, UTB Verlag 2007

BMT 17.F09: Vertiefung Computergrafik

Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	1 SWS				1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMT 20.F09: Virtuelle Realität

Pflicht/Wahlfach: Fachmodul

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

formal (Module)

formal (Kurse)

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum
BMT 11: Grundlagen Computergrafik

Prüfungsform:

§ 18b - Klausurarbeit,
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen weiterführende Themen der Computergrafik, wie beispielsweise Komplexe Kurve und Flächen sowie Realistische Rendering-Methoden und können diese anwenden.

Lehrinhalte:

- B-Spline und NURBS
- Raytracing / Theorie und Programmierung
- Distributed Raytracing
- Radiosity
- Monte Carlo Rendering
- Photon Mapping

Literatur:

- J. D. Foley, A. van Dam: Computer Graphics -Principles und Practice, Addison-Wesley 1997
- T. Akenine-Möller, E. Haines: Real Time Rendering, AK Peters 2002
- D. Hearn, M.P. Baker: Computer Graphics with OpenGL, Verlag Pearson Education International 2004

Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben.

BMT 17.F10: Lichttechnik	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
		2 SWS			2 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik,
BMT 08: Grundlagen Elektrotechnik,
BMT 09: Netzwerktechnik,
BMT 07: Technisches Praktikum

inhaltlich

Kenntnisse aus dem Modulen BMT 01, BMT 02, BMT 08, BMT 09, optional BMT 12 (Grundlagen der Bildtechnik)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

BMT 20.F10: Technische Ausstellungsplanung

Pflicht/Wahlfach:

Fachmodul

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

Seminar, Praktikum (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18d - Projektprüfung,
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse über die Qualitätskriterien und die wichtigsten physikalischen Größen, die in der Lichttechnik benötigt werden. Auf dieser Basis sind sie in der Lage, Beratung, Gestaltung und Planung mit Licht und Farbe sowie dessen Wirkung auf Materialien durchzuführen.

Sie besitzen Kenntnisse über die Geräte der Lichttechnik und deren Einsatz in der Veranstaltungstechnik. Sie sind in der Lage, Beleuchtungsanlagen zu dimensionieren, zu positionieren und deren Wirkungen auf den Innenraum abzuschätzen.

Lehrinhalte:

- Grundlagen Licht: biologische Wirkungen, optische Wahrnehmung, Spektren
- Grundlagen Lichttechnik: Grundgrößen wie Leuchtdichte, Tageslichtquotient, Beleuchtungsstärke, Blendung, Lichtfarbe
- Grundlagen Lichtphysik: Arten der Lichterzeugung, Sicherheitsbeleuchtung,

Messgeräte der Lichttechnik

- Lichtsteuerung und Dimmertechnik
- Lichtarrangements, Lichtplanung, Lichteffekte
- Farbereignisse als künstlerische Impulse
- Erstellen einfacher Lichtplanungen

Literatur:

- H. R. Ris: Beleuchtungstechnik für Praktiker, VDE Verlag 2008
- DIN EN 12464-1, z.B. in „Leitfaden zur DIN EN 12464-1 – Beleuchtung von Arbeitsstätten“, Beuth Verlag 2006
- C. Geissmar-Brandi: Lichtbuch. Die Praxis der Lichtplanung, Birkhäuser Verlag 2001
- H. J. Hentschel: Licht und Beleuchtung, Hüthig Verlag 2001
- N. Ackermann: Lichttechnik, Oldenbourg Wissenschaftsverlag 2006
- J. Müller: Handbuch der Lichttechnik: Das Kompendium für den Praktiker. Know-How für Film, Fernsehen, Theater, Veranstaltungen und Events, PPV Medien Verlag 2008
- M. Keller: Faszination Licht: Licht auf der Bühne, Prestel Verlag 2010

Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben.

BMT 17.P01: Projekt Medientechnik A

Verwendung in anderen Studiengängen: B.Eng. Ton und Bild

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien,
Alle Professorinnen/en des FB Medien,
int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich
übergreifend

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
10	300	105	195	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
						7 SWS	

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik,
BMT 06: Medientheorie und Mediengestaltung,
BMT 05: Informatik für Ingenieure

inhaltlich

Je nach Projektausrichtung verschieden; wird mit
Projektausschreibung angegeben.
je nach Projektausrichtung verschieden

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Projekt

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

erfolgreiche lehrveranstaltungsbegleitende Teilnahme am
Projekt (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18d - Projektprüfung,
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

10/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Je nach Projektausrichtung verschieden

Beispiel 1 – „Interaktive Medien“:

Studierende beherrschen die Konzeption, Planung und Umsetzung einer interaktiven Medienanwendung unter Verwendung von VR-Technologien und sind in der Lage diese kritisch zu bewerten. Die Fähigkeit zur zielführenden Kommunikation in einem interdisziplinären Team gehört zu den erworbenen Kompetenzen.

Beispiel 2 – „AV-Medienproduktion“:

Studierende können Projekte zur Medienproduktion konzipieren, planen und umsetzen. Durch das Projekt erhalten die Studierenden vertieft soziale und persönliche Schlüsselkompetenzen sowie vertiefende Fachkompetenzen in

unterschiedlichen Bereichen der Medientechnik und werden gezielt auf die berufliche Praxis vorbereitet.

Lehrinhalte:

Beispiel 1 – „Interaktive Medien“:

Aus einer Idee für eine interaktive Anwendung (z.B. für das Web oder als Installation) werden Anforderungen und ein Anwendungsszenario entwickelt und verschiedene technische Realisierungsmöglichkeiten diskutiert. Dies führt dann zu einem Pflichtenheft und Projektplan. Die Entwicklung und die Erstellung der Medieninhalte (Modelle, Bilder, Video, Ton etc.) werden arbeitsteilig durchgeführt.

Projekttablauf:

- Idee, Anforderungen, Anwendungsszenario, Projektplan
- Modellierung und Entwicklung
- Testfälle und Evaluierung
- Projektdokumentation und Präsentation

Beispiel 2 – „AV-Medienproduktion“: Möglicher Projekttablauf:

- Idee, Konzeptentwicklung (Storyboard, Projektplan)
- Audio-/Videoproduktion (Casting, Setplanung, Licht / Tonplanung,ameratechnik, ggf. Tracking)
- 3D-Modellierung und ggf. Computeranimation
- Fusion realer und virtueller Objekte
- Sound- und Musikproduktion
- Postproduktion mit nonlinearem Workflow und Color Grading / Farbkorrektur
- Projektmanagement und Präsentation

Literatur:

Je nach Projektausrichtung verschieden: Wird zu Beginn der LV innerhalb des jeweiligen Projektes bekannt gegeben.

BMT 17.P02: Projekt Medientechnik A1

Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild, B.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, Alle Professorinnen/en des FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
						4 SWS	

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik,
BMT 06: Medientheorie und Mediengestaltung,
BMT 05: Informatik für Ingenieure

Je nach Projektausrichtung verschieden; wird mit
Projektausschreibung angegeben.

inhaltlich

Je nach Projektausrichtung verschieden

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach:

Projekt

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

erfolgreiche lehrveranstaltungsbegleitende Teilnahme am
Projekt (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18d - Projektprüfung,
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

siehe Modul BMT 17.P1 Projekt Medientechnik A

Lehrinhalte:

siehe Modul BMT 17.P1 Projekt Medientechnik A

Literatur:

siehe Modul BMT 17.P1 Projekt Medientechnik A

BMT 17.P03: Projekt Medientechnik A2

Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild, B.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, Alle Professorinnen/en des FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
						4 SWS	

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

BMT 05: Informatik für Ingenieure,
BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik,
BMT 06: Medientheorie und Mediengestaltung

Je nach Projektausrichtung verschieden; wird mit
Projektausschreibung angegeben.

inhaltlich

Je nach Projektausrichtung verschieden

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach:

Projekt

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

erfolgreiche lehrveranstaltungsbegleitende Teilnahme am
Projekt (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18d - Projektprüfung,
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

siehe Modul BMT 17.P1 Projekt Medientechnik A

Lehrinhalte:

siehe Modul BMT 17.P1 Projekt Medientechnik A

Literatur:

siehe Modul BMT 17.P1 Projekt Medientechnik A

BMT 17.P04: Digital Applications	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild, B.Sc. Medieninformatik, M.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
Dozent/in:	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
10	300	105	195	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
		-	4 SWS			3 SWS	

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich Für dieses Modul ist das Modul "Audiovisuelle Mediengestaltung" von Vorteil, aber keine Voraussetzung.

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Projekt

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal Seminaristischer Unterricht, Projekt (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18d - Projektprüfung,
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 10/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden

- kennen typische Vorgehensmodelle für die digitale Produktentwicklung und können diese auf den konkreten Projektauftrag übertragen
- kennen die für die unterschiedlichen Projektphasen notwendigen Werkzeuge und können diese phasenspezifisch anwenden
- kennen agile Vorgehensmodelle sowie unterstützende Tools und können diese ggf. im Rahmen der Teamarbeit anwenden
- konzipieren und entwickeln allein oder im Team auf der Basis einer konkreten Problemstellung ein digitales Medienprodukt
- können Ergebnisse einzelner Projektphasen und das Gesamtergebnis in der Gruppe präsentieren und vertreten

Lehrinhalte:

Beim Modul Digital Applications (Digitale Anwendungen) handelt es sich um ein Projekt mit hoher Relevanz für die Berufsfeldvertiefung "Digitale Medien". Im Zentrum des Projektes steht die Konzeption und Entwicklung digitaler Medienprodukte oder -lösungen. Dabei werden aktuelle Themen, Technologien und Trends der Digitalbranche berücksichtigt. Die Projekte werden, je nach Aufgabenstellung, im Team oder als Einzelprojekt durchgeführt.

Literatur:

Aktuelle Literaturhinweise und Informationsquellen werden, sofern notwendig, zu Beginn des Moduls oder unmittelbar aus dem Veranstaltungskontext herausgegeben. Zusätzlich werden verstärkt digitale Medien als Wissensquelle eingesetzt.

BMT 17.W01: Image Composition and Projection Mapping	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
						4 SWS	

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik,
BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik,
BMT 07: Technisches Praktikum

inhaltlich

Kenntnisse aus dem Modul, „Informatik für Ingenieure“ (BMT 05), „Grundlagen der Elektrotechnik“ (BMT 08), „Physik 1/2“ (BMT 01.02 und BMT 02.02), „Grundlagen Bildtechnik“ (BMT 12) und „Vertiefung Bildtechnik“ (BMT 17.F07)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach:

Wahlmodul. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

Projekt (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch), kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Durch das Projekt erhalten die Studierenden Fachkompetenzen der Bildtechnik und werden gezielt auf die berufliche Praxis vorbereitet.

Lehrinhalte:

Im Projekt werden die Studierenden durch Übungsaufgaben mit dem Thema der Zusammenstellung von Bildern und deren Projektion auf unebene Oberflächen vertraut gemacht. Es wird auch das Zusammenspiel von Inhalten, Interaktionen und Projektionen auf bewegliche Objekte gelernt.

Als Team wird dieses Wissen am Ende des Projektes durch eine selbsterstellte Projektion auf einer Minidemobühne mit bewegten Objekten präsentiert. Von der ersten Idee über die Konzeption bis hin zur Umsetzung werden alle Schritte eines typischen Ton- und Bildprojektes durchlaufen.

Um die Studierenden optimal auf zukünftige Arbeitssituationen vorzubereiten, wird insbesondere auf die Ausgestaltung von Teamprozessen Wert gelegt. Inhaltlich orientiert sich das Projekt an den mediennahen Vorlesungen des Studiengangs, wie z. B. „Grundlagen der Bild- und Videotechnik“ und „Multimedia-Authoring (Crossmedia-Production)“. Darüber hinaus werden auch Teilaspekte der Mediengestaltung behandelt.

Literatur:

Interne Übungsaufgaben, unterschiedlich je nach Projekt.
Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekanntgegeben

BMT 17.W02: Pencils and Polygons

Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild, B.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
		4 SWS					

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal Einreichung einer digitalen Mappe mit eigenen Zeichnungen, Fotografien oder vergleichbares.

inhaltlich Grundkenntnisse im Bereich Zeichnen, Entwerfen, Fotografie oder ähnliche künstlerischen Fächern. Kenntnisse aus „Grundlagen der Computergrafik“ (BMT 11) oder einem anderen 3D-Kurs. Es wird die Einreichung einer Mappe mit eigenen Zeichnungen, Skizzen etc. zum Beginn der LV erwartet

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Wahlmodul. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal Seminar (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio), kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden erlernen die Grundlagen des Zeichnens. Sie können das Wissen aus dem 2D Zeichnen in die Erstellung von 3D Modelle übertragen (insbesondere Beleuchtung). Sie wissen, in welcher Form der Begriff des Formens sowie Licht und Schatten die Arbeit in der 3D Welt prägen.

Lehrinhalte:

- Dynamische Linie
- Licht und Schatten
- Perspektive
- Sehschule
- Beobachtung der Form
- Kontrast und reduzierte Farbpalette
- Anatomie und Dynamik

Literatur:

- F. A. Cerver: Zeichnen für Einsteiger, Könemann Verlag Köln 2002
- G. Bammes: Studien zur Gestalt des Menschen, 3. Aufl.

Urania Verlag 2001

BMT 17.W03: Studienarbeit 1

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien,
Alle Professorinnen/en des FB Medien,
int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich
übergreifend

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	0	0	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
							x

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich je nach Themenausrichtung verschieden

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Wahlmodul. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal Erfolgreiche Anfertigung der Studienarbeit
formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18e - Studienarbeitsprüfung

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden können eigenständig eine vorgegebene Aufgabenstellung aus der Medientechnik oder Medieninformatik mit wissenschaftlichen und ingenieurgemäßen Mitteln innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne bearbeiten. Sie können die Bearbeitung einer Aufgabenstellung unter fachlicher und wissenschaftlicher Einordnung präsentieren und vertreten.

Lehrinhalte: Je nach Aufgabenstellung für die Studienarbeit verschieden. Folgende Arbeitsschritte werden behandelt:

- Recherche zum Themengebiet
- Konzeption und Planung
- Bearbeitung der Aufgabenstellung
- Dokumentation
- Präsentation in einem Abschlussgespräch

Literatur: Je nach Art der Studienarbeit verschieden; wird zu Beginn der LV bekannt gegeben.

BMT 17.W04: Vertiefung Netzwerktechnik	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild, B.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Studiendekan/in
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
		2 SWS			2 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

BMT 09: Netzwerktechnik

inhaltlich

Kenntnisse im Aufbau von Netzwerken, bestehend aus Computern, Switchen und Routern (CCNA2 empfehlenswert). Die Studierenden beherrschen den Umgang mit webbasierten Informationsquellen (englischsprachig).

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

BMT 20.W04: Spezialgebiete der Netzwerktechnik

Pflicht/Wahlfach:

Wahlmodul. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

Seminar, Praktikum (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio), kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden lernen,

- welche Sicherheitsrisiken aus modernen Netzwerk Infrastrukturen entstehen,
- wie Sicherheitskonzepte erstellt, implementiert und unterstützt werden, anhand praktischer Anwendungen

Lehrinhalte:

Der Kurs bildet eine Einführung in verschiedene Sicherheitskonzepte, welche für Installation, Fehlerbehebung oder Überwachung von Netzwerken nötig sind. Außerdem wird auf die Integrität, Vertraulichkeit und Verfügbarkeit von Daten und Geräten, in diesem Kontext eingegangen.

- Seminaristischer Unterricht
- Praktische Anwendung im Labor
- Bearbeiten von Übungsaufgaben
- Computer-Einsatz zur Vertiefung des Verständnisses

- Hoher Praxisanteil
-

Literatur:

- Blended learning
- Webbasiertes Curriculum CCNA Security
- Interaktive Labs
- Praktische Lab

Ausstellung eines international anerkanntes Zertifikats möglich,
bei mindestens 70% (Internationaler Academy Standard)
Besonderheiten bei der Anmeldung zum Modul beachten!
Weiterführende Informationen unter: <http://cisco-academy.hs-duesseldorf.de>

BMT 17.W05: Multicopter Technologie

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Günther Witte

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend, Prof. Dr.-Ing. Günther Witte

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS					2 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich Bestandene Modulprüfung Digitaltechnik und Grundlagen Elektrotechnik

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMT 17.F08: Crossmedia Production 1, BMT 20.F07: Spezialgebiete der Bildtechnik

Pflicht/Wahlfach: Wahlmodul. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

formal (Module)

formal (Kurse)

Praktikum (kann abweichend definiert werden)

Prüfungsform: § 18b - Klausurarbeit, kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden verstehen den technischen Aufbau sowie die Komponenten eines Multikopters. Sie kennen technische als auch rechtliche Rahmenbedingungen und können auf dieser Grundlage einen Multikopterflug planen. Die Studierenden sind in der Lage, das Fluggerät in den Flugmodus zu bringen und zu bedienen. Sie kennen die technischen Sicherungssysteme eines Multikopters und können auf Gefahrensituationen geeignet reagieren. Die Studierenden erwerben die notwendige Flugpraxis und lernen den Einsatz eines Multikopters in professionellen Film- und Videoproduktionen.

Lehrinhalte:

- Schematischer Aufbau von Multikoptern sowie vergleichbaren Fluggeräten
- Grundlagen rechtlicher Rahmenbedingungen in Deutschland, u. a. Luft-Verkehrsrecht und Medienrecht,
- Bedienung und Steuerung von Multikoptern / Flugpraxis
- Gängige Sicherheitssysteme und Flugmodi von

Multikoptern

- Einsatz von Multikoptern in Videoproduktionen

Literatur:

- R. Büchi: Faszination Multicopter, vth 2015
 - C. Kornmeier: Der Einsatz von Drohnen zur Bildaufnahme (Eine luftverkehrs- und datenschutzrechtliche Betrachtung), LIT 2012
 - D. A. Knight: Überirdisch Die Schönheit der Welt in Drohnenfotografie, teNeues 2016
 - E. Cheng: Mit Drohnen fotografieren und filmen: Das Praxisbuch für Einsteiger, dpunkt.Verlag GmbH 2016
 - I. Marloh / M. J. Sanderson: Filmen und Fotografieren mit Drohnen: Technik, Kaufratgeber, Pilotenschule, Vierfarben 2016
-

BMT 17.W06: Signalanalyse / Digitale Messdatenerfassung	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild, FB MV Master Mechanicalm engineering
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS						2 SWS	

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik,
BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik

inhaltlich

Kenntnisse von Signalverarbeitung, Kenntnisse von Mathematik und Physik

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach:

Wahlmodul. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

Erfolgreiche Teilnahme am Projekt/Praktikum (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch), kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden beherrschen anwendungssichere Kenntnisse der Digitalen Messtechnik, sowie Grundkenntnisse der Nachrichtentechnik und Signalübertragung.

Sie besitzen Basiskennntnis über die Anwendung der Methoden der Nachrichtentechnik bei analogen und digitalen Signalen, Anwendung grundlegender Verfahren zur Signalanalyse wie Fensterung, Filterung, Fouriertransformation bei Energie- und Leistungssignalen.

Sie können den Einfluss verschiedener Komponenten auf ein Nachrichtenübertragungssystem und Analyseketten abschätzen.

Lehrinhalte:

Theoretischen Grundlagen und Anwendung der digitaler Korrelationsmeßverfahren:
Elementarsignale, Lineare zeitinvariante Systeme, Faltungsintegral, Faltungsalgebra, Dirac-Stoß, Integration und Differentiation von Signalen, Eigenfunktionen von LTI

Systemen, Fourier-Integral, Theoreme zur Fouriertransformation und Anwendungen, Transformation singulärer Signalfunktionen, Laplacetransformation, Abtastung in Zeit- und Frequenzbereich, Energie und Leistung von Signalen, Impulskorrelation, verzerrungsfreie Systeme, Tiefpaßsysteme, Statistische Signalbeschreibung, Zufallsprozeß, Stationarität und Ergodizität, AKF und KKF Stationärer Prozesse, Zufallssignale und LTI Systeme, Verteilungsdichtefunktion,

Literatur:

- J.R. Ohm, H.D.Lüke, Signalübertragung, 11. Auflage Springer 2010
 - D. Ch. von Grünigen, Digitale Signalverarbeitung: Mit einer Einführung in die kontinuierlichen Systeme, Fachbuchverlag Leipzig, 2004
-

BMT 17.W07: Lärmschutz	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Lehrende/r an der HS Düsseldorf, Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS						2 SWS	

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik,
BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik

inhaltlich

Die Studierenden beherrschen die Inhalte aus dem Modul BMT 14 Technische Akustik

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach:

Wahlmodul. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

Erfolgreiche Teilnahme am Projekt

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch), kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Ziel des Moduls ist die Vermittlung von Grundkenntnissen für das Verständnis und den Umgang mit der Lärmproblematik. Die Studierenden sind in der Lage Lärmprobleme zu benennen und rechtlich einzuordnen (Emissions- und Immissionsproblematik). Sie haben grundlegende Kenntnisse für die Auslegung von Maschinen, Gebäuden, passiven und aktiven Schallschutzmaßnahmen.

Sie haben einen Überblick über die numerischen Berechnungsmöglichkeiten und grundlegende Kenntnisse im Bereich der ANC.

Lehrinhalte:

- Lärm und Lärmwirkung
- Infraschall
- Richtlinien im Lärmschutz
- Akustische Messtechnik
- Schallausbreitung im Freien
- Verkehrslärm, Industrielärm
- Lärm in der Nachbarschaft

- Schallausbreitung im Hochbau
- Maschinenlärm
- Lärm am Arbeitsplatz
- Numerische Verfahren der Berechnung
- Active Noise Cancellation (ANC)

Literatur:

Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben

BMT 17.W08: Multimediales Erzählen / Konzeption & Entwurf	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Gabi Schwab-Trapp
Dozent/in:	Lehrende/r an der HS Düsseldorf, Prof. Gabi Schwab-Trapp
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
		4 SWS					

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich
Abhängig vom gewählten inhaltlichen Schwerpunkt werden Lernergebnisse aus Modulen vorangegangener Semester vorausgesetzt.

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Wahlmodul. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal
formal (Module)
formal (Kurse)

Erfolgreiche Teilnahme am Seminar

Prüfungsform (§ 18):

§ 18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio), kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden erwerben Fähigkeiten im konzeptionellen Umgang mit freien oder angewandten Themen und die Befähigung zur selbstständigen Erarbeitung von kontextbezogenen Inhalten. Mithilfe von Gestaltungsprozessen werden die Entwicklung und die praktische Umsetzung eigener Ideen ermöglicht. Erfahrungen in kreativer und konstruktiver Zusammenarbeit werden innerhalb der Seminar- und möglicher Projektgruppen sowie im Umgang mit verschiedenen Präsentationsformen gesammelt.

Lehrinhalte:

Inhaltlich werden freie oder angewandte Themen behandelt, die zu Beginn des Semesters vorgestellt werden. Die gemeinsame Vertiefung, Entwicklung und Entfaltung des Themas findet in Seminarform statt. Dazu gehört auch die philosophische, erkenntnisorientierte und meinungsbildende Auseinandersetzung. Ziel ist die selbstständige Entwicklung und Umsetzung von kontextbezogenen, visuellen Konzepten in unterschiedlichen Medien. Den Themen und Ergebnissen entsprechend werden verschiedene Präsentationsformen eingeübt. Themenunterstützend können Exkursionen stattfinden, die zu Beginn des Semesters bekannt gegeben werden.

Literatur:

Material- und Literaturangaben werden zu dem jeweiligen Thema im Seminar ausgegeben. Zur Unterstützung der jeweiligen Lern-, Erkenntnis- und Gestaltungsschritte werden Hinweise in Form von Textauszügen, Literatur, Bildbeispielen und Recherchevorschlägen gegeben. Literaturempfehlungen werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

BMT 18: Virtuelles Studio	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
Dozent/in:	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	SoSe

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS					2 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

BMT 11: Grundlagen Computergrafik Praktikum,
BMT 12: Grundlagen Bildtechnik Praktikum

inhaltlich

Modul BMT 10.1 (Audiovisuelle Mediengestaltung), Modul BMT 12 (Grundlagen Bildtechnik), Modul BMT 11 (Grundlagen Computergrafik)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

BMT 17.F07: Vertiefung Bildtechnik,
BMT 20.F07: Spezialgebiete der Bildtechnik,
BMT 20.F09: Virtuelle Realität,
BMT 20.W03: Studienarbeit 2

Pflicht/Wahlfach:

Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal
formal (Module)
formal (Kurse)

Praktikum (kann abweichend definiert werden)

Prüfungsform:

§ 18b - Klausurarbeit,
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Studierende können Video und Computergrafik unter Live-Bedingungen in Produktionen verbinden.

Hierzu gehört die Erstellung fiktiver Umgebungen, in die Menschen und Gegenstände versetzt werden. Sie können Virtuelle Studios entwickeln, aufbauen und einsetzen.

Lehrinhalte:

Zu den Themen gehört die Wirkung künstlich erstellter Realitätsebenen, irrealer Szenenbilder und virtueller Kulissen. Bestandteile sind Hard- und Software für digitale Studioproduktionstechnik, Licht und Beleuchtung im Virtuellen Studio, Kameraverfolgungssysteme (Tracking), Bewegungsaufzeichnung, Echtzeitgenerierung dreidimensionaler Computergrafik, Herauslösen von Bildelementen (Chromakeying), Einbindung von Animationen und virtuellen Charakteren und Produktionsplanung.

Literatur:

- S. Gibbs. 1998. Virtual Studios. IEEE MultiMedia 5, 1 (January 1998), 17-17.
DOI=<http://dx.doi.org/10.1109/MMUL.1998.664739>
- A. R. Smith and J. F. Blinn. 1996. Blue screen matting. In Proceedings of the 23rd annual conference on Computer graphics and interactive techniques (SIGGRAPH '96). ACM, New York, NY, USA, 259-268.
DOI=<http://dx.doi.org/10.1145/237170.237263>
- R. Brinkmann: The Art and Science of Digital Compositing, Morgan Kaufman Verlag 2008
- M. Moshkovitz: The Virtual Studio Technology
- P. Tucker: Secrets of Screen Acting, Routledge Chapman
- D. Arijon: Grammar of the Film Language, Silman-James Press 1991
- U. Schmidt: Professionelle Videotechnik: Analoge und Digitale Grundlagen, Filmtechnik, Fernsehtechnik, HDTV, Kameras, Displays, Videorecorder, Produktion und Studiotchnik, Springer Verlag 2009

Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben.

BMT 19: Grundlagen Betriebswirtschaftslehre	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg
Dozent/in:	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	SoSe

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS		1 SWS					

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal keine (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18b - Klausurarbeit, kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden erlangen ein Grundverständnis betriebswirtschaftlicher Systeme als Grundlage unternehmerischen Denkens und Handelns und betriebswirtschaftlicher Entscheidungskompetenz. Geschult wird auch die kritisch-reflexive Analyse und Bewertung einzel- und gesamtwirtschaftlicher Problemstellungen. Hierdurch werden wirtschaftliche Mündigkeit und Entwicklungsmöglichkeiten der Studierenden sowohl als künftig angestellte MitarbeiterInnen als auch als freiberuflich/selbständig Tätige gefördert.

Lehrinhalte:

- Wirtschaftsordnung/Volkswirtschaftlicher Rahmen
- Wirtschaftsethik (Mehrwertigkeit des Wirtschaftens)
- Unternehmungsverfassung
- Unternehmensstrategien
- Aktuelle Managementmodelle
- Grundlagen des Rechnungswesens (extern/intern)
- Grundlagen der Absatzwirtschaft

Literatur:

- F. Eisenführ, L. Theuvsen: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Poeschel Verlag, 2011.
- U. Klinkenberg: Wertewirtschaft. Gedanken zu einer vernünftigeren Marktwirtschaft, Oekom Verlag, 2016.

- T. Kollmann: E-Entrepreneurship. Grundlagen der Unternehmensgründung in der Net Economy, Gabler Verlag, 5. Aufl. 2014
 - G. Schreyögg, J. Koch: Grundlagen des Managements, Gabler Verlag, 2010
 - P. Ulrich: Zivilisierte Marktwirtschaft, Haupt Verlag, 2010.
 - B. W. Wirtz: Medien- und Internetmanagement, Gabler Verlag, 2010
 - R. Wörten, A. Kokemoor: Handelsrecht mit Gesellschaftsrecht, Vahlen Verlag, 12. Aufl. 2015.
-

BMT 20.F01: Spezialgebiete der Tonstudiotechnik	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Dieter Leckschat
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Dieter Leckschat
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS		1 SWS			1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

BMT 13: Tonstudiotechnik

inhaltlich

Kenntnisse aus Modulen BMT 13 (Tonstudiotechnik) und BMT 17.F01 (Vertiefung Tonstudiotechnik)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

BMT 20.F02: Spezialgebiete der Akustik

Pflicht/Wahlfach:

Fachmodul

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

Seminar, Praktikum (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch), kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden beherrschen Tätigkeiten mit ausgewählten, fortgeschrittenen Techniken aus den Gebieten Tonstudiotechnik, Messtechnik, Elektroakustik oder Digitaler Audiosignalverarbeitung. Zu erwerbende Kompetenzen können beispielsweise die Fähigkeit zur Programmierung von Audioalgorithmen sein. Lernziele bei weiteren Auswahlthemen umfassen das technische Verständnis, die Analyse- und Synthesefähigkeit von teilweise komplexen Systemen des sound engineering.

Lehrinhalte:

Weiterführende, ausgewählte Themen aus dem Gebiet der Tonstudiotechnik:

- Elektroakustik
- Elektromechanische Analogien
- Theorie und praktische Aspekte der Schallwandler
- Binauraltechnik
- Elektroakustische Messtechnik
- Beschallungstechnik
- Wellenfeldsynthese
- Digitale Audiosignalverarbeitung
- Schnelle Faltung

-
- Adaptive Filter
 - Filterbänke
 - Audio Coding (Datenreduktion)
 - Realisierung digitaler Audioeffekte, z.B.:
Raumsimulation, Modulationseffekte, Dynamikeffekte
 - Signalprozessoren: DSP-Technik

Literatur:

- M. Zollner, E. Zwicker: Elektroakustik, Springer Verlag 1998
 - I. Veit: Technische Akustik, Vogel Fachbuch Verlag 2005
 - S. Weinzierl (Hrsg.): Handbuch der Audiotechnik, Springer Verlag 2008
 - H. Kuttruff: Akustik – eine Einführung, Hirzel Verlag 2004
 - W. Ahnert, F. Steffen: Beschallungstechnik – Grundlagen und Praxis, Hirzel Verlag 1993
 - M. Gayford (Hrsg.): Microphone Engineering Handbook, Focal Press 1994
 - M. Colloms: High Performance Loudspeakers, John Wiley&Sons 1999
 - U. Zölzer: Digitale Audiosignalverarbeitung, Vieweg+Teubner Verlag 2005
 - J. Dattorro: Effect Design Part 1 - 3, AES Journal Vol. 45 Nr.9 ff
 - M. Kahrs, K.H. Brandenburg (Ed.): Applications of Digital Signal Processing to Audio and Acoustics, Kluwer Academic Press 1998
-

BMT 20.F02: Spezialgebiete der Akustik	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	75	75	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	1 SWS				2 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik

inhaltlich BMT 14: Technische Akustik
BMT 17.F02: Vertiefung Akustik

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Fachmodul

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch), kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage die in den Modulen "Grundlagen der Akustik" und "Vertiefung Akustik" vermittelten Inhalte auf konkrete Anwendungsgebiete der Musikalischen Akustik zu übertragen.

Im Bereich der Musikinstrumentenakustik kennen sie die Funktionsweise der einzelnen Instrumente unterschiedlicher Instrumentengruppen und beherrschen deren akustische bzw. klangliche Analyse. Sie sind vertraut mit gängigen Analysemethoden (z.B. Schwingungs-/ Modalanalysen, künstliche Lippen / Anblas- und Anregungsvorrichtungen) sowie der Bewertung von Qualitätsmerkmalen (z.B. Intonation, Ansprache, Spielart). Dazu gehören auch Phänomene der Interaktion zwischen Musiker und Instrument.

Sie können den Einfluss von instrumentenakustischen und spieltechnischen Parametern hinsichtlich der Wahrnehmung und Wirkung auf den Rezipienten erklären (z.B. Material oder Beschaffenheit von Mundstück, Rohrblatt, Ventil und Bogen

sowie Intonation oder Bewegungsmuster von Musikern). Darüber hinaus sind sie in der Lage, Phänomene der musikalischen Akustik aus einer wahrnehmungspsychologischen bzw. musikpsychologischen Perspektive zu beurteilen.

Lehrinhalte:

- Musikinstrumentenakustik (getrennt nach Akustik der Saiteninstrumente, Schlaginstrumente, Blasinstrumente und Orgeln, der menschlichen Stimme und der elektronischen Musikinstrumente / Klangsynthese)
- Stimmungssysteme und ihre Relevanz für Konstruktion und akustische Eigenschaften von Instrumenten
- Interaktion zwischen Musiker und Instrument (z.B. Interaktion zwischen Vokaltrakt und dem produzierten Klang von Blasinstrumenten)
- Auditive Szenenanalyse (ASA) und Musikpsychologie
- Wahrnehmung und Wirkung von Instrumentenklängen bzw. Musik

Literatur:

- J.W. Beauchamp: Analysis, synthesis, and perception of musical sounds: the sound of music. Springer, 2007
- A.S. Bregman,,: Auditory Scene Analysis: The Perceptual Organization of Sound. Cambridge, MIT Press, 1990
- D.M. Campbell, C.A. Greated, A. Myers.: Musical Instruments Oxford University Press, 2006
- D. Deutsch: The psychology of music. Academic Press, 2013
- N.H. Fletcher, T. D. Rossing: The Physics of Musical Instruments. Berlin: Springer, 1998
- D.E. Hall, Musikalische Akustik. Schott, 2008
- M.R. Jones; Music Perception. Springer, 2010
- J. Meyer: Akustik und musikalische Aufführungspraxis, Das Musikinstrument, 2004
- J.R. Pierce: Klang: Musik mit den Ohren der Physik, Spektrum Verlag, 1999
- C. Reuter, W. Auhagen: Musikalische Akustik [Kompendien Musik 16], Laaber, 2014
- T.D. Rossing, R.F. Moore, P.A. Wheeler: The Science of Sound, Addison-Wesley, 2001
- S. Weinzierl, Akustische Grundlagen der Musik. Laaber, 2014

BMT 20.F03: Vertiefung Raum- und Bauakustik

Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	2 SWS						

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik

inhaltlich

Kenntnisse aus den Modulen "Technische Akustik" und "Signalverarbeitung"

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Fachmodul

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal
formal (Module)
formal (Kurse)
Übung (kann abweichend definiert werden)

Prüfungsform: § 18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch), kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden verfügen nach Abschluss dieser Veranstaltung über anwendungs- und marktbezogene Kenntnisse im Bereich der Raum- und Bauakustik, die Inhalte und Anforderungen einschlägiger Normen und Richtlinien sind ihnen geläufig. Sie sind im Stande bau und raumakustische Messungen durchzuführen und Räume anhand von Kennwerten beurteilen zu können.

Lehrinhalte:

In der Veranstaltung werden weiterführende Inhalte und Verfahren der Messtechnik der Raum- bzw. Bauakustik sowie der Lärmesstechnik vorgestellt. Der Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung der Inhalte einschlägiger Normen und Richtlinien. Unterschiedliche Anforderungsprofile für Musikräume, Sprachvortrag, Büronutzung werden erläutert. Beispielhaft werden Messungen und Berechnungen zur Ermittlung der Raum- und Bauakustik-Kennwerte durchgeführt. Detaillösungen zur Erreichung der hohen Akustikanforderungen in Studiobereichen werden beschrieben.

Schlagworte: Messtechnik:
FFT / RTA, LA,eq , Luftschall-, Trittschall- und
Körperschalldämmung, Ableitung von „Einzahl-Kennwerten“,
Lärmgrenzwerte bei Beschallung, Raumakustik-Parameter im
Konzertsaal und Hörsaal, Akustikanforderungen in Studiozonen,
Akustik in Bürobereichen Bauelemente: Absorber, Reflektor und
Diffusor

Literatur:

- H. Kuttruff: Room Acoustics, Applied Science Publishers 2000
- R. F. Barron: Industrial Noise Control and Acoustics, CRC Press 2002
- P. Newell: Recording Studio Design, Focal Press 3 rd Ed. 2011
- Th. Rossing: Handbook of Acoustics, Springer Verlag 2007
- J. Meyer: Acoustics and Performance of Music, Springer Verlag 2009
- L. Cremer, H.A. Müller: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Raumakustik, Bd. 1 u. 2 Hirzel Verlag Stuttgart 1978
- T. E. Vigran: Building Acoustics, Taylor & Francis 2007
- H. Fuchs: Schallabsorber und Schalldämpfer_3-2010
- F. A. Everest, K. C. Pohlmann: Master Handbook of Acoustics, 6th Ed McGraw-Hill 2014
- T. Cox, P. D'Antonio: Acoustic Absorbers and Diffusers, CRC Press 2nd Ed. 2009
- M. Long: Architectural Acoustics, Academic Press 2006
- BBC-Engineering: Guide to Acoustic Practice 2nd Ed. 1990
- Div. Normen und Richtlinien der Fachliteratur

BMT 20.F04: Informationsvisualisierung

Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend, Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	45	105	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
		3 SWS					

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich Grundlagen Mediengestaltung
Grundkenntnisse der Programmierung

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Fachmodul

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal keine

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18d - Projektprüfung,
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die wesentlichen Begriffe der Visualisierung und typische Vorgehensweise beim Entwurf. Sie kennen darüber hinaus typische Beispiele erfolgreicher Visualisierungsprojekte und können diese erläutern und bewerten. Sie sind in der Lage typische Probleme der Informationsvisualisierung zu erkennen und auf Basis etablierter Vorgehensweisen (Workflow, InfoVis Pipeline) für multivariate Daten expressive und effektive visuelle Darstellungskonzepte zu entwickeln, mittels geeigneter Technologien (Visualisierungssysteme, Grafikbibliotheken, etc) zu realisieren und zu bewerten.

Lehrinhalte:

Die Veranstaltung Informationsvisualisierung befasst sich mit computerunterstützten Methoden zur grafischen Repräsentation von Daten, die nicht unmittelbar mit physikalischen Vorgängen oder Zuständen verknüpft sind. Die bildliche Darstellung soll dabei helfen, Daten auszuwerten, zu präsentieren und neue

Erkenntnisse daraus zu gewinnen. Wesentliche Inhalte sind

- Aspekte der menschlichen visuellen Wahrnehmung und Modell der Visualisierung
 - Visualisierung multivariater Daten
 - Workflow und Vorgehensmodelle im Visualisierungsprozess (Visualisierungspipeline)
 - Interaktionskonzepte, Gestaltungsgrundlagen und Storytelling von Informationsvisualisierungen
 - Überblick typischer Visualisierungssysteme
- Auf dieser Basis werden Visualisierungsstrategien für Graphen, Netzwerke, Baumstrukturen, Text- und Zeitbasierte Daten besprochen. Darüberhinaus werden Techniken zur effizienten Nutzung begrenzter Bildschirmfläche eingeführt und fortgeschrittene Darstellungstechnologien sowie webbasierte Visualisierungsansätze berücksichtigt.

Literatur:

- Chaomei Chen: Information Visualization. Beyond the Horizon. 2. Auflage, Springer London, 2004
 - Colin Ware: Information Visualization : Perception for Design Morgan Kaufmann Series in Interactive Technologies, San Francisco, 2000
 - Natha Yau: Visualize This: The Flowing Data Guide to Design, Visualization and Statistics, Wiley, 2011
 - Cole Nussbaumer Knaflic: Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals, Wiley, 2015
-

BMT 20.F05: Spezialgebiete der Signalverarbeitung

Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Peter Vogel
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Peter Vogel
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS					1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

BMT 15: Signalverarbeitung

inhaltlich

Kenntnisse aus Signalverarbeitung
Vorteilhaft sind Programmierkenntnisse in Java

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Fachmodul

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal
formal (Module)
formal (Kurse)
Prüfungsform: § 18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch), kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Teilnehmer ergänzen ihre Kenntnisse in der Signalverarbeitung und erkennen ihre systematische Denkweise.
Die Teilnehmer lernen außerdem Abläufe kennen, wie sie für die Teamarbeit und Projektarbeit typisch sind.

Lehrinhalte:

Im Folgenden werden einige Spezialgebiete der Signalverarbeitung aufgeführt.
Für die Ton - und Bildverarbeitung stehen Java-Programme zur Verfügung, an deren Entwicklung auch Studierende beteiligt gewesen sind. Aus diesem Grund sind Programmier-Kenntnisse in Java von Vorteil.

- Verhallung und Enthüllung von Tonsignalen
- Systemidentifikation mit dem sweep-Signal und zufälligen Signalen wie weißem Rauschen beispielsweise in der Tonverarbeitung
- Modellierung von Kurszeitreihen als Zufallsprozesse (Wirtschaftswissenschaften)
- Rauschunterdrückung

- Größenänderung von Bildern
- Medianfilterung und morphologische Operationen für digitale Bilder
- Plotten von Audiosignalen, problematisch bei sehr vielen Signalwerten (samples)
- Implementierung der Diskreten Fourier-Transformation (DFT) durch die Fast Fourier Transformation (FFT), beispielsweise in der Ton – und Bildverarbeitung
- Digitale Regelungstechnik
- Segmentierung von Bildern

Literatur:

- P. Vogel: Systemtheorie ohne Ballast, Springer 2011
 - P. Vogel: Signaltheorie und Kodierung, Springer 1999
 - A. V. Oppenheim, R. W. Schaffer: Digital Signal Processing, Prentice-Hall 1975 oder später
 - K. Kammeyer, K. Kroschel: Digitale Signalverarbeitung, Teubner 2002 oder später
 - N. Fliege, M. Bossert, T. Frey: Signal – und Systemtheorie, Teubner 2008
 - B. Jähne: Digitale Bildverarbeitung, Springer 2005
 - K. D. Tönnies: Grundlagen der Bildverarbeitung, Pearson 2005
 - S. Weinzierl: Handbuch der Audiotechnik, Springer 2008
 - M. Dickreiter u.a.: Handbuch der Tonstudientechnik, Walter De Gruyter 2008
 - G. J. Tonge: The sampling of Television Images, Report 112/81, IBA 1981
 - Fachdatenbanken, z. B. die Wirtschaftsdatenbank „Business Source Complete“
 - Bachelor-Abschlussarbeiten
-

BMT 20.F06: Corporate Learning

Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Sc. Medieninformatik, M.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
Dozent/in:	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
		3 SWS			1 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich Für dieses Modul wird das Modul "Digital Literacy" sehr empfohlen, ist aber keine Voraussetzung.

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Fachmodul

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal Seminar, Praktikum (kann abweichend definiert werden)
formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18e - Studienarbeitsprüfung, kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden

- kennen unterschiedliche Formen und Tools des digital gestützten Lernens in Organisationen und können diese in Bezug auf unterschiedliche Einsatzzwecke bewerten
- können einschätzen, in welcher Form gelernt wird
- kennen unterschiedliche Blended-Learning-Szenarien und können diese hinsichtlich ihres Nutzens einschätzen
- können unterschiedliche Wissensmanagementmodelle gegenüberstellen
- kennen Implementierungsansätze für Lern- und Wissensumgebungen in Organisationen
- können ein aktuelles Thema recherchieren, strukturieren und auf mehreren Abstraktionslevels präsentieren
- können ein bearbeitetes Thema in der Seminargruppe argumentativ vertreten
- können ein aktuelles Thema digital und mit interaktiven Elementen aufbereiten

Lehrinhalte:

Das Modul Corporate Learning (Lernen und Wissen in Organisationen) stellt eine Vertiefung zu den Modulen "Interaktive Medien und Wissensmanagement" sowie "Digital Literacy" dar. Es befasst sich im weitesten Sinne mit den Schwerpunkten Lernen und Wissen in Organisationen. Dabei werden unterschiedliche Perspektiven in Bezug auf diese Schwerpunkte herausgearbeitet, wie z.B. strategische, organisatorische, soziale, technische oder mediendidaktische Perspektiven. Die nachfolgenden und weiteren Themenschwerpunkte werden im Rahmen dieses Moduls unter Einbeziehung jeweils aktueller Themen behandelt:

- Lernende Organisationen/organisationales Lernen
- Formen des digital gestützten Lernens
- Informelles, formales, non-formales Lernen
- Lernen lernen - welche Lernkompetenzen sind erforderlich?
- Wissensmanagementmodelle für Organisationen
- Implementierung interaktiver Lernumgebungen und Wissensmanagement-Strategien in Organisationen

Literatur:

- Broßmann, Michael; Mödinger, Wilfried: Praxisguide Wissensmanagement - Qualifizieren in Gegenwart und Zukunft. Planung, Umsetzung und Controlling in Unternehmen, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011
- Katenkamp, Olaf: Implizites Wissen in Organisationen - Konzepte, Methoden und Ansätze im Wissensmanagement, VS Verlag, 2011
- Erpenbeck, John; Sauter, Simon; Sauter, Werner: Social Workplace Learning - Kompetenzentwicklung im Arbeitsprozess und im Netz in der Enterprise 2.0, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2016
- Schawel, Christian; Billing, Fabian: Top 100 Management Tools - Das wichtigste Buch eines Managers, 3. Auflage, Springer Fachmedien Wiesbaden, 2011

Teile der oben angegebenen Literatur dienen der Einführung in die Schwerpunkte des Moduls. Weitere aktuelle bzw. vertiefende Literaturhinweise werden unmittelbar aus dem Veranstaltungskontext herausgegeben. Zusätzlich werden verstärkt digitale Medien als Wissensquelle eingesetzt.

BMT 20.F07: Spezialgebiete der Bildtechnik

Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
		2 SWS			2 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik
BMT 07: Technisches Praktikum,
BMT 11: Grundlagen Computergrafik Praktikum
BMT 12: Grundlagen Bildtechnik,
BMT 18: Virtuelles Studio Praktikum,

inhaltlich

BMT 15: Signalverarbeitung
BMT 17.F07: Vertiefung Bildtechnik

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Fachmodul

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

formal (Module)

formal (Kurse)

Seminar, Praktikum (kann abweichend definiert werden)
BMT 17.F07: Vertiefung Bildtechnik

Prüfungsform:

§ 18d - Projektprüfung,
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden lernen ausgewählte Themen der aktuellen Bildtechnik intensiv kennen. Die Studierenden können verbesserte Codierverfahren und spezielle Bild- und Videoformate praktisch anwenden. Die Studierenden beherrschen den Workflow der professionellen digitalen Videoproduktion und sind mit dem Umgang von aktuellen Videotechnologien vertraut.

Lehrinhalte:

Beispiele aus möglichen Themengebieten (tatsächliche Themenauswahl wird zu Beginn der LV bekannt gegeben):

- Beispiele aus möglichen Themengebieten (tatsächliche Themenauswahl wird zu Beginn der LV bekannt gegeben):
Anwendungen der digitalen Bildverarbeitung (z.B. Face Recognition, BV im KFZ, Medizinische BV)
- Professionelle Filmproduktion mit elektronischen Großformat-Kameras (Technik und Workflow in der Produktion)
- S3D – Stereoskopische Bildaufnahme und –wiedergabe

Techniken

- Verbesserte Bild- und Videoformate und deren Codierung: HFR, HDR, (X)UHD, HEVC
- Spezialgebiete in der Video-Postproduktion
- Videodistribution heute (Medien, Broadcast, IP-Infrastrukturen etc.)
- Bildstabilisierung (mechanische, optische und elektronische Systeme für die Videoproduktion)
- Studiovernetzung und Remote Produktion
- Videokonferenzsysteme
- Bilddarstellung im Kino- und Eventbereich

Literatur:

Aktuelle Quellen werden den Seminarthemen entsprechend zu Beginn der LV bekannt gegeben.

BMT 20.F08: Crossmedia Production 2	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Isolde Asal
Dozent/in:	Prof. Isolde Asal
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	45	105	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
		1 SWS			2 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

BMT 17.F08: Crossmedia Production 1, BMT 10.01:
Audiovisuelle Mediengestaltung
BMT 12: Grundlagen Bildtechnik Praktikum, BMT 13:
Tonstudioteknik Praktikum

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Wahlpflichtfach für Berufsfeldvertiefung "AV Medien"

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

Seminar, Praktikum (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18d - Projektprüfung

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Vertiefung und Ergänzung der Grundlagenkenntnisse aus Crossmedia Production 1

Die Studierenden vertiefen die Kenntnisse und beherrschen Fertigkeiten, mit deren Hilfe sie unterschiedliche Medienassets inhaltlich, dramaturgisch und mit Hilfe neuer Technologien in interaktive Crossmedia-Applikationen integrieren können. Sie kennen die spezifischen technischen und assoziativen Gestaltungsebenen und Gestaltungselemente der verschiedenen Einzelmedien und wenden diese zielorientiert bei der Umsetzung in Crossmediaprojekten an.

Dies beinhaltet auch die Kompetenz in Usability und konsistenter Benutzerführung sowie das zeitgenössische Multimedia Authoring.

Die Studierenden beherrschen die praktische Handhabung professioneller Autorenssysteme der crossmedialen Komposition mit ihren vielfältigen Prozessen wie z.B. Digitalisierung und/oder Formatwandlung.

Sie analysieren darüber weiterhin neue Formen digitaler, crossmedialer Produktion und auch in den zeitgenössischen Video- und onlinebasierten Technologien anwenden.

Lehrinhalte:

Aufbauend und ergänzend zum Modul Crossmedia Production 1

- Theorie und Praxis interaktiver Crossmediaproduktionen
- Workflow Film- & Medienproduktion (Konzeption, Produktion, Kamera, Montage/Postproduktion)
- Assetplanung und Assesterstellung
- gerätetechnische Realisierungen crossmediale Contententwicklung (Print, Online, AV)
- Encodierung , Menügestaltung, Benutzerführung / Navigation
- Authoring und Mastering Konzeption von webbasierter Verbreitung
- Distribution: zeitgenössische Video-Standards (Bsp. BluRay, etc.), digitaler Online-Content

Literatur:

- Mahrtdt, Niklas: Crossmedia - Werbekampagnen erfolgreich planen und umsetzen, Springer Gabler 2009
- Norbert Schulz-Bruhdoel, Medienarbeit 2.0, Cross-MediaLösungen. Das Praxisbuch für PR und Journalismus von morgen, Frankfurter Allgemeine Buch, 2009
- G. Schweiger, Praxishandbuch Werbung, UVK Verlagsgesellschaft, 2013
- Steven D. Katz - Die richtige Einstellung. Shot by shot, Zweitausendeins, 1999
- P. Kandorfer : Lehrbuch der Filmgestaltung, Schiele und Schön , 2010
- J. Monaco: Film verstehen , Rowohlt-Taschenbuch-Verl. , 2001
- S. D. Katz - Die richtige Einstellung. Shot by shot, Zweitausendeins, 1999
- S. Drate, D. Robbins, J. Salavetz: Motion by Design, Laurence King Publishing, 2006
- M. Wäger: Grafik und Gestaltung, Galileo Press 2010
- M. Diefenbach: Workbook visuelles Denken: Ideen, Generieren, Kundenskizzen Anfertigen, Scribbles schnell gestalten, Books on Demand, 2013
- G. Christiano: Storyboard Design, Stiebner Verlag 2008
- W. Faulstich: Grundkurs Filmanalyse, UTB Verlag 2008
- F. Hartmann: Globale Medienkultur: Technik, Geschichte, Theorien, UTB Verlag 2006
- D. Liebsch: Philosophie des Films, Mentis Verlag 2005
- W. Kamp: AV-Mediengestaltung Grundwissen, Europa-Lehrmittel Verlag 2010
- W. Murch: Ein Lidschlag, Ein Schnitt, Alexander Verlag 2009
- B. Ottersbach, T. Schadt: Filmschnitt-Bekenntnisse, UVK Verlag 2009
- M. A. Herzog: Generische Transformation von Multimedia-Content: Prozessautomatisierung am Beispiel von interaktivem Fernsehen und E-Learning-Anwendungen, Wissenschaftsverlag 2010
- Michael Zink; Philip C. Starner; Bill Foote: Programming HD DVD and Blu-ray disc, McGraw-Hill, 2008
- K. Beck: Kommunikationswissenschaft, UTB Verlag 2007

BMT 20.F09: Virtuelle Realität	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
Dozent/in:	Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger, Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS					2 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal	BMT 11: Grundlagen Computergrafik
inhaltlich	Kenntnisse aus den Modulen BMT 11 (Grundlagen der Computergrafik), BMT 05 (Informatik für Ingenieure)
Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:	BMT 17.F09: Vertiefung Computergrafik, BMT 20.F04: Informationsvisualisierung, BMT 20.W05: Mensch-Computer-Interaktion, BMT 20.W03: Studienarbeit 2
Pflicht/Wahlfach:	Fachmodul
Voraussetzungen zur Prüfung: formal	Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum (kann abweichend definiert werden)
formal (Module) formal (Kurse)	
Prüfungsform:	§ 18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio), kann abweichend definiert werden
Stellenwert der Note für die Endnote:	5/150
Voraussetzungen zur Creditvergabe:	Bestandene Modulprüfung
Lernergebnisse / Kompetenzen:	Die Studierenden kennen die wichtigsten VR-Technologien und sind in der Lage, virtuelle Umgebungen zu konzipieren, aufzubauen und in der Anwendung zu bewerten.
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Motivation / Begriffsdefinition / Aufbau virtueller Umgebungen • Aktuelle Anwendungsgebiete • Wahrnehmungsfaktoren für virtuellen Umgebungen • Darstellungstechniken (u.a. stereographische Projektion) • Ein- und Ausgabegeräte • 3D-Szenenmodellierung • Datenstrukturen und Algorithmen für Virtuelle Umgebungen • Simulation in virtuellen Umgebungen • Entwurf und Programmierung virtueller Umgebungen

-
- Tracking von Benutzern und Objekten in VR-Umgebungen
 - Navigation und Interaktion in VR
 - Visuelle Effekte in Echtzeit (u.a. Schatten)
 - Haptik
 - Virtuelle Akustik
 - Nicht-visuelle Repräsentation in Virtuellen Umgebungen

Literatur:

- R. Dörner, W. Broll, P. Grimm, B. Jung (Hrsg.), Virtual und Augmented Reality (VR/AR), Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität, Springer, 2014, DOI 10.1007/978-3-642-28903-3
- Jason Jerald. 2015. The VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality. Association for Computing Machinery and Morgan & Claypool, New York, NY, USA.
- G. C. Burdea, P. Coiffet: Virtual Reality Technology, John Wiley & Sons, 2. Auflage, 2003
- M. Guitierrez, F. Vexo, D. Thalman: Stepping into Virtual Reality, Springer Verlag 2008
- W. Sherman, A. Craig: Understanding Virtual Reality, Morgan Kaufman 2002
- J. Vince: Introduction to Virtual Reality, Springer 2004
- J. Blauert: Räumliches Hören / Spatial Hearing, The MIT Press, Revised Edition, ISBN 0-262-02413-6, 1996

Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben.

BMT 20.F10: Technische Ausstellungsplanung

Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
		2 SWS			2 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik,
BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik,
BMT 08: Grundlagen Elektrotechnik,
BMT 07: Technisches Praktikum

inhaltlich

Kenntnisse aus den Modulen BMT 01/02 (Grundlagen Mathematik/Physik), BMT 08 (Grundlagen der Elektrotechnik), BMT 17.F10 (Lichttechnik)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Fachmodul

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

formal (Module)

formal (Kurse)

Seminar, Praktikum (kann abweichend definiert werden)
BMT 17.F10: Lichttechnik

Prüfungsform:

§ 18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch),
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden besitzen die Fähigkeit zur Durchführung von Aufgabenstellungen der technischen Messeplanung. Sie können einen Messestand planen, mit CAD darstellen und einfache statische Untersuchungen der Konstruktionen und Konstruktionsteile sowie der elektrischen Anschlussleistungen durchführen.

Lehrinhalte:

- Gleichgewichtsbedingungen, Anwendungsbeispiele
- Ermittlung der inneren Kräfte und Momente (Normalkraft, Querkraft, Biegemoment, Torsionsmoment) und der Spannungen
- Umgang mit Computer Aided (Structural) Design-Werkzeugen
- Beispiele, Aufgaben und Übungen zu allen Lehrinhalten
- Vorschriften und Richtlinien des Messe- und Veranstaltungsbereiches

Literatur:

- J. Berger: Technische Mechanik für Ingenieure, Bände:
Bd.1: Statik, Vieweg Verlag 1991
Bd.2: Festigkeitslehre, Vieweg Verlag 1994
Bd.3: Dynamik, Vieweg Verlag 1998
- D. Gross, W. Hauger, J. Schröder, W. Wall: Technische
Mechanik 1: Statik, Springer Verlag 2011
- D. Gross, W. Hauger, J. Schröder, W. Wall: Technische
Mechanik 2: Elastostatik, Springer Verlag 2011
- D. Gross, W. Hauger, J. Schröder, W. Wall: Technische
Mechanik 3: Kinetik, Springer Verlag 2010
- D. Gross, W. Hauger, J. Schröder, W. Wall: Technische
Mechanik 4: Hydromechanik, Springer Verlag 2009
- H. Dankert, J. Dankert: Technische Mechanik
computerunterstützt, Teubner B.G. Verlag 1995
- G. Henning, A. Jahr, U. Mrowka: Technische Mechanik
mit Mathcad, Matlab und Maple, Vieweg & Teubner
Verlag 2004

Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekannt
gegeben.

BMT 20.P01: Projekt Medientechnik B	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, Alle Professorinnen/en des FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
10	300	105	195	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
						7 SWS	

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik,
BMT 05: Informatik für Ingenieure,
BMT 06: Medientheorie und Mediengestaltung

inhaltlich

Je nach Projektausrichtung verschieden; wird mit
Projektausschreibung angegeben.
Je nach Projektausrichtung verschieden

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach:

Projekt

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

erfolgreiche lehrveranstaltungsbegleitende Teilnahme am
Projekt (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18d - Projektprüfung

Stellenwert der Note für die
Endnote:

10/150

Voraussetzungen zur
Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Je nach Projektausrichtung verschieden

Beispiel 1 – „Interaktive Medien“:

Studierende beherrschen die Konzeption, Planung und
Umsetzung einer interaktiven Medienanwendung unter
Verwendung von VR-Technologien und sind in der Lage diese
kritisch zu bewerten. Die Fähigkeit zur zielführenden
Kommunikation in einem interdisziplinären Team gehört zu den
erworbenen Kompetenzen.

Beispiel 2 – „AV-Medienproduktion“:

Studierende können Projekte zur Medienproduktion konzipieren,
planen und umsetzen. Durch das Projekt erhalten die
Studierenden vertieft soziale und persönliche
Schlüsselkompetenzen sowie vertiefende Fachkompetenzen in
unterschiedlichen Bereichen der Medientechnik und werden

Lehrinhalte:	<p>gezielt auf die berufliche Praxis vorbereitet.</p> <p>Beispiel 1 – „Interaktive Medien“: Aus einer Idee für eine interaktive Anwendung (z.B. für das Web oder als Installation) werden Anforderungen und ein Anwendungsszenario entwickelt und verschiedene technische Realisierungsmöglichkeiten diskutiert. Dies führt dann zu einem Pflichtenheft und Projektplan. Die Entwicklung und die Erstellung der Medieninhalte (Modelle, Bilder, Video, Ton etc.) werden arbeitsteilig durchgeführt. Projektablauf:</p> <ul style="list-style-type: none">• Idee, Anforderungen, Anwendungsszenario, Projektplan• Modellierung und Entwicklung• Testfälle und Evaluierung• Projektdokumentation und Präsentation <p>Beispiel 2 – „AV-Medienproduktion“: Möglicher Projektablauf:</p> <ul style="list-style-type: none">• Idee, Konzeptentwicklung (Storyboard, Projektplan)• Audio-/Videoproduktion (Casting, Setplanung, Licht/Tonplanung, Kameratechnik, ggf. Tracking)• 3D-Modellierung und ggf. Computeranimation• Fusion realer und virtueller Objekte• Sound- und Musikproduktion• Postproduktion mit nonlinearem Workflow und Color Grading/Farbkorrektur• Projektmanagement und Präsentation
Literatur:	Je nach Projektausrichtung verschieden: Wird zu Beginn der LV innerhalb des jeweiligen Projektes bekannt gegeben.

BMT 20.P02: Projekt Medientechnik B1	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild, B.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, Alle Professorinnen/en des FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
						4 SWS	

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik, BMT 05: Informatik für Ingenieure, BMT 06: Medientheorie und Mediengestaltung

inhaltlich Je nach Projektausrichtung verschieden; wird mit Projektausschreibung angegeben.

inhaltlich Je nach Projektausrichtung verschieden

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Projekt

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal erfolgreiche Lehrveranstaltungsbegleitende Teilnahme am Projekt (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18d - Projektprüfung, kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: siehe Modul BMT 20.P1 Projekt Medientechnik B

Lehrinhalte: siehe Modul BMT 20.P1 Projekt Medientechnik B

Literatur: siehe Modul BMT 20.P1 Projekt Medientechnik B

BMT 20.P03: Projekt Medientechnik B2	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild, B.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, Alle Professorinnen/en des FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
						4 SWS	

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik,
BMT 05: Informatik für Ingenieure,
BMT 06: Medientheorie und Mediengestaltung

inhaltlich

Je nach Projektausrichtung verschieden; wird mit
Projektausschreibung angegeben.
Je nach Projektausrichtung verschieden

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach:

Projekt

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

erfolgreiche lehrveranstaltungsbegleitende Teilnahme am
Projekt (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18d - Projektprüfung,
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

siehe Modul BMT 20.P1 Projekt Medientechnik B

Lehrinhalte:

siehe Modul BMT 20.P1 Projekt Medientechnik B

Literatur:

siehe Modul BMT 20.P1 Projekt Medientechnik B

BMT 20.P04: Lernagentur	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild, B.Sc. Medieninformatik, M.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
Dozent/in:	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
10	300	105	195	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
			4 SWS			3 SWS	

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich Für dieses Modul ist das Modul "Audiovisuelle Mediengestaltung" von Vorteil, aber keine Voraussetzung. Darüber hinaus wird das Projektmodul "Digital Applications" sehr empfohlen.

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Projekt

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal

Seminaristischer Unterricht, Projekt (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

§ 18e - Studienarbeitsprüfung, kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

10/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden

- kennen die typischen Arbeitsprozesse einer Digitalagentur und wenden diese unter weitgehend realen Bedingungen an
- nehmen innerhalb des Projektes eine ihren Kompetenzen entsprechende Rolle ein, die einem typischen Tätigkeitsprofil in einer Agentur entspricht
- lernen, sich selbst zu organisieren, eigenverantwortlich zu handeln und an Teamentwicklungsprozessen teilzunehmen
- kennen die für die unterschiedlichen Projektphasen notwendigen Werkzeuge und können diese phasenspezifisch anwenden
- kennen agile Vorgehensmodelle sowie unterstützende Tools und wenden diese im Rahmen der Teamarbeit an
- konzipieren und entwickeln im Team auf der Basis

- eines konkreten Projektauftrages ein digitales Medienprodukt oder eine digital gestützte Dienstleistung
- können Ergebnisse einzelner Projektphasen und das Gesamtergebnis vor internen oder externen Auftraggebern präsentieren

Lehrinhalte:

Beim Modul Lernagentur handelt es sich um eine spezielle Projektform mit hoher Relevanz für die Berufsfeldvertiefung "Digitale Medien". Die Besonderheit besteht darin, dass Studierende wie in einer realen Digitalagentur im Team an konkreten und praxisnahen Kundenlösungen arbeiten, und zwar von der ersten Idee bis zur Umsetzung. Dabei kann der Auftraggeber intern oder extern sein. Hierzu nehmen die Studierenden bestimmte Rollen ein, die realen Tätigkeitsprofilen in Agenturen entsprechen. So wird es vertriebslich orientierte Studierende genauso geben, wie z.B. Projektmanager, Konzepter, Entwickler oder Designer. Sollten sich mehrere Teams formieren, dann stehen sie im Wettbewerb zueinander. Die zu erarbeitende Lösung durchläuft alle Phasen einer digitalen Produktentwicklung oder eines Online-Kommunikations-Projektes. Dabei wird besonderer Wert auf agile Projektmanagementmethoden gelegt.

Literatur:

Aktuelle Literaturhinweise und Informationsquellen werden, sofern notwendig, zu Beginn des Moduls oder unmittelbar aus dem Veranstaltungskontext herausgegeben. Zusätzlich werden verstärkt digitale Medien als Wissensquelle eingesetzt.

BMT 20.W01: Webprogrammierung	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. Manfred Wojciechowski
Dozent/in:	Prof. Dr. Manfred Wojciechowski
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Studienverlaufsplan BMI

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS					2 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal
BMT 05: Informatik für Ingenieure
BMT 09: Netzwerktechnik
BMT 10.2: Technische Informatik

inhaltlich
Keine

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Wahlmodul. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal
formal (Module)
formal (Kurse)

- keine

Prüfungsform (§18): § 18b -. Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden verstehen die technischen Grundlagen von Webanwendungen und die Trennung zwischen Struktur, Design und Verhalten von Webseiten. Sie können Technologien zur Realisierung statischer Webseiten sowie fortgeschrittene Techniken für die clientseitige Anpassung von Webseiten in Hinblick auf unterschiedliche Darstellungsanforderungen anwenden. Sie sind in der Lage bestehende statische Webseiten bezüglich einer sauberen Realisierung zu bewerten.

Lehrinhalte:

Vorlesung:

- Grundlagen von Webanwendungen (WWW, Client-Server, http-Protokoll)
- Techniken für die Realisierung von statischen Webseiten: Struktur und Inhalte (XML, HTML5); Design (CSS3); Verhalten (ECMAScript 6, DOM)
- Fortgeschrittene Techniken zur Adaption an Darstellungsanforderungen, z.B. responsive Webdesign

Übung:

- Übungsaufgaben zur Anwendung der Lehrinhalte aus der Vorlesung
- Umsetzung einer eigenen Webseite auf Basis der gelernten Techniken.

Literatur:

- M. Wojciechowski: Vorlesungsskript zur Webprogrammierung
 - E. Robson, E. Freeman: HTML und CSS von Kopf bis Fuß, O'Reilly 2013
 - E. Robson, E. Freeman: HTML5-Programmierung von Kopf bis Fuß: Webanwendungen mit HTML5 und JavaScript, 2012
 - C. Zillgens: Responsive Webdesign, Hanser-Verlag 2013
 - S. Münz, C. Gull: HTML5 Handbuch, Franzis Verlag 2013
-

BMT 20.W02: Einführung in die 3D Modellierung	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Sc. Medieninformatik, M.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend, Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	75	75	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	1 SWS				2 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

BMT 11: Grundlagen Computergrafik Praktikum

inhaltlich

Grundlagen Computergrafik (BMT 11)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

BMT 17.F09: Vertiefung Computergrafik
BMT 20.F09: Virtuelle Realität

Pflicht/Wahlfach:

Wahlmodul. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal

- Erfolgreiche lehrveranstaltungsbegleitende Teilnahme am Seminar, Praktikum oder Übungen oder Laborversuchen
- Abgabe von Bearbeitungsergebnissen
- kann abweichend definiert werden

formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform (§18):

§ 18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch);
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Teilnehmer sind nach dem Kurs in der Lage komplexe Objekte in einem 3D Programm zu konstruieren.
Sie sind weiterhin in der Lage diese zu texturieren und zu beleuchten, um sie realistisch abbilden zu können.
Sie sind in der Lage aus einem vorgegebenen Storyboard zeichnerisch umgesetzte Szenen in 3D zu übertragen und diese dort nachzubilden.

Sie haben ein grundsätzliches Wissen über verschiedenen Renderingmethoden und -techniken.

Sie verfügen über grundsätzliches Wissen welche Bereiche

gerendert und welche Bereiche in der Postproduktion entstehen müssen.

Auch können sie entscheiden, ob eine Szene real gefilmt, oder besser digital erzeugt werden sollte.

Lehrinhalte:

- Einführung in 3D Modellierung.
- Einführung in 3D Konstruktion mit Kurven und Freiformflächen.
- Texturierung und Mapping.
- 3D Illumination und Beleuchtung.
- Erstellung einfacher Pfadanimationen.
- Rendering von Einzelbildern und Animationen.
- Grundlagen der Postproduktion mit 3D Szenen.

Literatur:

Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
Aktuelle Onlinekurse werden bekannt, bzw. freigegeben.

BMT 20.W03: Studienarbeit 2	
Verwendung in anderen Studiengängen:	
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, Alle Professorinnen/en des FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150			1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
							X

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich je nach Themenausrichtung verschieden

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Wahlmodul. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

- Erfolgreiche Anfertigung der Studienarbeit

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform (§18):

§ 18e - Studienarbeitsprüfung

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden können eigenständig eine vorgegebene Aufgabenstellung aus der Medientechnik oder Medieninformatik mit wissenschaftlichen und ingenieurgemäßen Mitteln innerhalb einer vorgegebenen Zeitspanne bearbeiten. Sie können die Bearbeitung einer Aufgabenstellung unter fachlicher und wissenschaftlicher Einordnung präsentieren und vertreten.

Lehrinhalte:

Je nach Aufgabenstellung für die Studienarbeit verschieden.

Folgende Arbeitsschritte werden behandelt:

- Recherche zum Themengebiet
- Konzeption und Planung
- Bearbeitung der Aufgabenstellung
- Dokumentation
- Präsentation in einem Abschlussgespräch

Literatur:

Je nach Art der Studienarbeit verschieden; wird zu Beginn der LV bekannt gegeben.

BMT 20.W04: Spezialgebiete der Netzwerktechnik	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Medientechnik
Modulbeauftragte/r:	Studiendekan/in, NN
Dozent/in:	NN, Lehrende/r im FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Tab. Abs. 4.1

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
		2 SWS			2 SWS		

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal BMT 09: Netzwerktechnik

inhaltlich Kenntnisse im Aufbau von Netzwerken (CCNA-Level), bestehend aus Computern, Switchen und Routern (CCNA2 empfehlenswert). Die Studierenden beherrschen den Umgang mit webbasierten Informationsquellen (englischsprachig)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMT 17.W04: Vertiefung Netzwerktechnik

Pflicht/Wahlfach: Wahlmodul. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

- Erfolgreiche lehrveranstaltungsbegleitende Teilnahme am Seminar, Praktikum oder Übungen oder Laborversuchen
- kann abweichend definiert werden

formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform (§18): § 18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio); kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden lernen...
...den CallManager Express (CME) kennen
...alles über Aufbau, Komponenten, Funktionen und besondere Merkmale des CME
...wie Sie Voice-over-IP (VoIP) und Quality of Service (QoS) Technologien in ein CME Umgebung integrieren

Lehrinhalte:

Der Kurs gibt Einblicke in die Zusammenführung von Sprach- und Datennetzwerken, sowie daraus entstehende Herausforderungen.

- Seminaristischer Unterricht
- Praktische Anwendung im Labor
- Bearbeiten von Übungsaufgaben
- Computer-Einsatz zur Vertiefung des Verständnisses
- Hoher Praxisanteil

Literatur:

- Blended learning
 - Webbasiertes Curriculum CCNA Telephony
 - Interaktive Labs
 - Praktische Labs
- Ausstellung eines international anerkannten Zertifikats möglich, mindestens 70% (Internationaler Academy Standard)
Besonderheiten bei der Anmeldung zum Modul beachten!
-

BMT 20.W05: Mensch-Computer-Interaktion

Verwendung in anderen Studiengängen: B.Sc. Medieninformatik

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing., M.Sc. Markus Dahm

Dozent/in: Prof. Dr.-Ing., M.Sc. Markus Dahm

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	siehe Studienverlaufsplan BMI

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS		1 SWS					

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Wahlmodul. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal
formal (Module)
formal (Kurse) • keine

Prüfungsform (§18): § 18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Studierende können grundlegende Modelle, Normen und Richtlinien der MCI erklären und ihre Anwendbarkeit einordnen. Studierende können technische und programmatische Eigenschaften von Interaktiven Systemen auf physiologische und psychologische Merkmale des Menschen zurückführen und daraufhin optimieren.

Studierende können gegebene Aufgabenstellungen analysieren und danach Mensch-Computer-Interaktionen entwerfen und ihre Gestaltung anhand von MCI-Normen und Modellen begründen. Studierende können einen Entwicklungsprozess beschreiben, mit dem nutzerzentriert MCIs entworfen werden.

Studierende können Interaktive Systeme bezüglich ihrer Usability anhand geeigneter Normen, Modelle und Richtlinien evaluieren und optimieren, d.h. sie können ihre Eigenschaften erklären und bewerten, sowie fundierte Verbesserungsvorschläge machen.

Lehrinhalte: Grundlagen, Methoden, Modelle und Konzepte zur Gestaltung

von Benutzungsschnittstellen für interaktive Anwendungen.
Physiologische und Psychologische Grundlagen der
Wahrnehmung, von Gedächtnis, Wissen, Erfahrung sowie der
Handlungsregulation sowie Ihre Anwendung in der MCI
Konsequenzen der Gestaltung von Hardware und Software für
Nutzer.

Modelle der Kommunikation und Anwendung auf die MCI
Gestaltung von interaktiven Systemen, insbesondere
webbasierte Systeme: Dialoggestaltung,
Informationsdarstellung, Navigation, Orientierung,
Interaktionsformen
Integration von Software-Ergonomie in Software-Engineering
Normen, gesetzliche Grundlagen und Richtlinien
Grundlagen der Programmierung von GUIs

Literatur:

- M. Dahm: Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion, Pearson, 2005
- B. Shneiderman: User Interface Design, mitp, 2001
- J. Nielsen: Designing Web Usability, markt & technik, 2001
- S. Krug: Don't make me think, New Riders, 2006
- B. Preim, Raimund Dachsel: Interaktive Systeme Band 1 und 2, eXamen.press
- D. Norman; The Design of Everyday Things, Basic Books, 2013
- M. Richter, M.D. Flückiger : Usability und UX kompakt: Produkte für Menschen (IT kompakt), Springer Vieweg, 2016

BMT 20.W06: E-Business	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	Siehe Studienverlaufsplan BMI

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS		2 SWS					

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik
BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik

inhaltlich

Kenntnisse aus den Modulen Datenbanksysteme, Software Engineering, Webprogrammierung

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach:

Wahlmodul. Das Angebot dieses Kurses kann auch entfallen.

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

- Erfolgreiche lehrveranstaltungsbegleitende Teilnahme am Seminar, Praktikum oder Übungen oder Laborversuchen
- kann abweichend definiert werden

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform (§18):

§ 18c - Bearbeitung von Seminar-, Praktikums- oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio); kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die Beteiligten und Prozesse des E-Business und können ihre Kenntnisse in Aufgabenstellungen des E-Business anwenden. Sie können im Team Aufgabenstellungen des E-Business analysieren, entwickeln und präsentieren.

Lehrinhalte:

- Entwicklung des E-Business
- Das Web: Besonderheiten, Kommunikation, Software Engineering, Web Engineering, Datenschutz und -sicherheit
Produkte und Dienstleistungen im Web:
Geschäftsmodelle, E-Shops, E-Marktplätze, Online-Publikationen
- Marktplätze im Web: E-Marktplätze, Beschaffung im

Web, Web-Services, REST/ SOAP

- Online-Marketing: Entwicklungsmodell für Online-Kunden, Methoden, Kennzahlen, Kooperationen, Web Analytics & Control
- Digitale Lieferkette: Distribution, Wertekette, Rechtsschutz, Online-Bezahlung, mobile Geräte
- Kundenbeziehung – Customer Relationship Management, Kundenbewertung, Datenverwaltung, Datenanalyse, Kundenkommunikation
- Grundlagen der unternehmensübergreifenden Kollaboration

Literatur:

- Kollmann, Tobias, E-Business - Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy, 4. Auflage, Gabler, Wiesbaden 2011.
 - Meier, Andreas, Stormer, Henrik: eBusiness & eCommerce - Management der digitalen Wertschöpfungskette, 3. Aufl., Springer, 2012.
 - Wirtz, Bernd, Electronic Business - Wertschöpfung im Online-Geschäft, 3. Auflage, Gabler, Wiesbaden, 2010.
 - P. Mangold: „IT-Projektmanagement kompakt“ Spektrum, 2009.
-

BMT 21: Projektmanagement, Medien- und IT-Recht	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild, B.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg
Dozent/in:	int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend, Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	60	90	1	WS

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS		2 SWS					

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal
formal (Module)
formal (Kurse)
keine (kann abweichend definiert werden)

Prüfungsform: § 18b - Klausurarbeit,
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die Aufgaben, Ziele und wesentliche Methoden der Organisation, Steuerung und Kontrolle von Projekten. Sie können bestehende Projekte analysieren und einfache Projekte planen. Förderung sozialer und ökonomischer Fähigkeiten.
Die Studierenden kennen die wesentlichen rechtlichen Rahmenbedingungen beim Einsatz von Informations- und Medientechnologie in der wirtschaftlichen Praxis. Sie können einfache Anwendungsbeispiele diesbezüglich analysieren und einordnen.

Lehrinhalte:

- Aufgaben und Ziele des Projektmanagements
- Planung, Steuerung, Kontrolle: Typische/gängige Methoden (u.a. FMEA, Scrum, Kanban)
- Projektstrukturierung: Ablauf- und Aufbauorganisation
- Projektbeteiligte (Stakeholder): Identifikation potenzieller Widerstände
- Teamentwicklung/Motivation
- Gruppenarbeits-/Kreativitätstechniken

-
- Kalkulation von Projekten an Beispielen
 - Besonderheiten der Verfahrens- und Prozessführung im Medien und IT-Recht
 - Grundzüge Vertragsrecht; Grundzüge Recht des elektronischen Geschäftsverkehrs (Online-/Mobile Business)
 - Grundzüge des Immaterialgüterrechts im Bereich Medien- und IT-Recht
 - Bezüge zum Kennzeichenrecht, insbesondere Domainrecht, Urheberrecht und Arbeitsrecht
 - Foto-/Bild-Recht
 - Grundzüge Recht des Datenschutzes
 - wettbewerbsrechtliche und werberechtliche Bezüge des IT- und Medienrechts
 - Äußerungsrecht; Haftung von Foren- und Bewertungsplattformen
 - Haftungsfragen im IT- und Medienrecht, insbesondere bei Internetplattformen sowie Sozialen Netzwerken

Literatur:

- F. X. Bea, S. Scheuer, S. Hesselmann: Projektmanagement, UTB Verlag 2011
- U. Greunke: Erfolgreiches Projektmanagement für Neue Medien – Ein Praxisleitfaden, Deutscher Fachverlag 2003
- Patzak, G./Rattay, G.: Projektmanagement: Projekte, Projektportfolios, Programme und projektorientierte Unternehmen, Linde Verlag, 6. Aufl. 2014
- Röpstorff, S./Wiechmann, R.: Scrum in der Praxis: Erfahrungen, Problemfelder und Erfolgsfaktoren, dPunkt Verlag 2012
- P. Rinza: Projektmanagement - Planung, Überwachung und Steuerung von technischen und nicht-technischen Vorhaben, Springer-Verlag 1998
- K. Gennen, A. Völkel: Recht der IT-Verträge: Start ins Rechtsgebiet, C. F. Müller Verlag 2009
- H.-J. Homann: Praxishandbuch Filmrecht: Ein Leitfaden für Film-, Fernseh- und Medienschaffende, Springer Verlag 2008
- J. Schneider: IT- und Computerrecht, dtv 2016
- Helmut Redeker, IT-Recht, CHBeck Verlag 2017

BMT 22: Externes Semester	
Verwendung in anderen Studiengängen:	
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
Dozent/in:	Alle Professorinnen/en des FB Medien
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
30	900	0	900	1	siehe Studienverlaufsplan

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

mindestens 55CP, siehe §19 Prüfungsordnung

inhaltlich

Je nach Praxisbetrieb, ausländischer Hochschule oder Forschungseinrichtung sind die Anforderungen verschieden

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal

Bericht und Durchführungsnachweis (kann abweichend definiert werden)

formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18a - mündliche Prüfung (Fachgespräch), kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

0

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Die Studierenden erwerben die Fähigkeiten, sich in einer vorher unbekanntenen Umgebung zurecht zu finden und dort konstruktiv mitarbeiten zu können. Hierfür stehen zur Wahl ein Praxissemester, ein Auslandsstudiensemester und ein Forschungssemester.

(a) Ein Praxissemester orientiert sich am späteren Berufsfeld für Medientechniker. Die Studierenden kennen betriebliche Prozesse und können ihnen gestellte Aufgaben der Medientechnik gemäß ihrem Kenntnisstand bearbeiten. Sie kennen insbesondere die Bedeutung von Teamarbeit im Zusammenhang mit einem komplexen Betriebsgeschehen.

(b) Ein Auslandsstudium vermittelt die Kompetenzen in den gewählten Kursen aus den Bereichen Medientechnik, Medieninformatik und Querschnittsqualifikationen, ergänzt um die erhöhten Anforderungen an Selbständigkeit durch den Auslandsaufenthalt sowie die Lernkompetenz in einer Fremdsprache.

(c) Ein Forschungssemester vermittelt wissenschaftliches Arbeiten und die Kompetenz zur Entwicklung von neuen Lösungen und Bewertung von diesen. Sie kennen insbesondere die Bedeutung von Teamarbeit im Zusammenhang mit einem komplexen Forschungsbetrieb.

Lehrinhalte:

(a) Praxissemester:

Die Studierenden orientieren sich im späteren Berufsfeld für Medientechniker, lernen betriebliche Prozesse kennen und bearbeiten ihnen gestellte Aufgaben. Sie schließen dazu mit der Praxisstelle einen Vertrag über die Zeitdauer, Aufgaben und Betreuung ab. Durch regelmäßige, von der Praxisstelle zu bestätigende Berichte wird der betreuende Professor oder die betreuende Professorin informiert und berät den Studierenden oder die Studierende.

(b) Auslandsstudiensemester: Studierende können für sich internationale Bildungsangebote organisieren und nutzen. Im globalen Kontext können Sie für Problemstellungen der Medientechnik und Medieninformatik Konzepte entwickeln, formulieren und präsentieren.

(c) Forschungssemester:

Studierende arbeiten in einem Forschungsinstitut an theoretischen und praktischen Problemstellungen der Medientechnik und Medieninformatik. Sie lernen das wissenschaftliche Arbeiten und werden durch einen Professor oder Professorin betreut.

Literatur:

Literatur / Quellen sind je nach Praxisstelle und dortiger Aufgabenstellung verschieden und werden jeweils dort bekannt gegeben.

BMT 23: Individuelles Wahlfach	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
Dozent/in:	Lehrende/r an der HS Düsseldorf, Alle Professorinnen/en des FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	Je nach Kurseinheit	Je nach Kurseinheit	1	siehe Studienverlaufsplan

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
						je nach Kurs- einheit	

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

je nach gewählter Kurseinheit verschieden; siehe entsprechende
Modulbeschreibungen

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden
Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Wahlpflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

je nach gewählter Kurseinheit verschieden (kann abweichend
definiert werden)

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform: kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die
Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur
Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Je nach gewähltem Kurs verschieden; siehe entsprechende
Modulbeschreibungen.

Lehrinhalte: Je nach gewähltem Kurs verschieden; siehe entsprechende
Modulbeschreibungen.

Literatur: Je nach gewähltem Kurs verschieden; siehe entsprechende
Modulbeschreibungen.

BMT 23.E1: Beliebiges externes Modul eines Studiengangs einer deutschen Hochschule

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder

Dozent/in: Alle Professorinnen/en des FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	Je nach Kurseinheit	Je nach Kurseinheit	1	siehe Studienverlaufsplan

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Wahlpflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen.

Lehrinhalte:

Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen.

Literatur:

Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen.

BMT 23.E2: Beliebiges externes Modul eines Studiengangs einer internationalen Hochschule

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder

Dozent/in: Alle Professorinnen/en des FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	Je nach Kurseinheit	Je nach Kurseinheit	1	siehe Studienverlaufsplan

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Wahlpflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen.

Lehrinhalte:

Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen.

Literatur:

Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen.

BMT 23.11: Beliebiges Modul aus Wahlkatalog 1 bis 3	
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, Alle Professorinnen/en des FB Medien
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	Je nach Kurseinheit	Je nach Kurseinheit	1	siehe Studienverlaufsplan

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Wahlpflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen

formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform: Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen.

Lehrinhalte: Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen.

Literatur: Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen.

BMT 23.I2: Beliebiges Modul aus dem Lehrangebot im FB Medien	
Verwendung in anderen Studiengängen:	
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, Alle Professorinnen/en des FB Medien
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	Je nach Kurseinheit	Je nach Kurseinheit	1	siehe Studienverlaufsplan

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Wahlpflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen

formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform: Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen

Lehrinhalte: Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen.

Literatur: Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen.

BMT 23.I3: Beliebiges Modul aus dem Angebot eines anderen Fachbereichs der HSD

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder

Dozent/in: Lehrende/r an der HS Düsseldorf,
Alle Professorinnen/en des FB Medien

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
5	150	Je nach Kurseinheit	Je nach Kurseinheit	1	siehe Studienverlaufsplan

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Wahlpflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform: Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen.

Lehrinhalte: Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen.

Literatur: Je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen.

BMT 24: Wissenschaftliche Vertiefung

Verwendung in anderen Studiengängen: B.Sc. Medieninformatik

Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien,
Alle Professorinnen/en des FB Medien,
int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich
übergreifend

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
10	300	30	270	1	siehe Studienverlaufsplan

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
							X

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal Mindestens 150 Creditpoints (CP)

inhaltlich

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

formal (Module)

BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik,
BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik,
BMT 03: Mathematisch-naturwissenschaftliches
Intensivseminar,
BMT 04: Grundlagen Digitaltechnik,
BMT 05: Informatik für Ingenieure,
BMT 06: Medientheorie und Mediengestaltung,
BMT 07: Technisches Praktikum,
BMT 08: Grundlagen Elektrotechnik,
BMT 09: Netzwerktechnik,
BMT 11: Grundlagen Computergrafik,
BMT 12: Grundlagen Bildtechnik,
BMT 13: Tonstudioteknik,
BMT 14: Technische Akustik,
BMT 15: Signalverarbeitung,
BMT 16: Interaktive Medien und Wissensmanagement,
BMT 18: Virtuelles Studio,
BMT 19: Grundlagen Betriebswirtschaftslehre,
BMT 21: Projektmanagement, Medien- und IT-Recht

formal (Kurse)

Prüfungsform: § 18e - Studienarbeitsprüfung
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 10/150

Voraussetzungen zur Bestandene Modulprüfung

Creditvergabe:

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden beherrschen den Umgang mit wissenschaftlichen Informationsquellen (sowohl deutsch- als auch englischsprachig), können diese korrekt zitieren und sie dazu nutzen, den Stand der Forschung und Technik zu ermitteln sowie eigene Aufgabenstellungen zu analysieren und zu planen. Die Studierenden sind in der Lage, eigene Arbeiten im Kontext des fachlichen Umfeldes zu sehen und in angemessener Form schriftlich und mündlich darüber zu kommunizieren.

Lehrinhalte:

Die Studierenden bearbeiten unter Anleitung für ein spezielles Thema aus der Medientechnik folgende Aufgaben:

- Einarbeitung in die Aufgabenstellung,
- Recherche nach relevanten Informationsquellen (wissenschaftliche Veröffentlichungen, Fachbücher, Standards, etc.),
- Inhaltliche Analyse der Informationsquellen,
- Zusammenstellung der Ergebnisse in einer Hausarbeit,
- Präsentation des Themas in einem Referat.

Literatur:

Allgemeine Literatur zur Wissenschaftlichen Vertiefung:

- H. Balzert, C., Schäfer, M. Schröder, U. Kern: „Wissenschaftliches Arbeiten - Wissenschaft, Quellen, Artefakte, Organisation, Präsentation“, W3I, 2008.
- M. Karmasin, R. Ribing „Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten“, UTB, 2009

Weitere Literatur ist abhängig von der Aufgabenstellung und wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

BMT 25: Bachelorarbeit und Kolloquium

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Alle Professorinnen/en des FB Medien

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien,
Alle Professorinnen/en des FB Medien,
int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich
übergreifend

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
15	450			1	WS

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
							X

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

Mindestens 175 CP
Siehe § 15 und § 16 PO

inhaltlich

Je nach Themenstellung unterschiedliche Anforderungen

Pflicht/Wahlfach:

Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal

Siehe § 15 und § 16 PO

Prüfungsform (§18):

Bachelorarbeit und Kolloquium mit Fachgespräch
Siehe § 15 und § 16 PO

Voraussetzungen zur
Creditvergabe:

Siehe Module BMT 25.01 und BMT 25.02

BMT 25.01: Bachelorarbeit	
Verwendung in anderen Studiengängen:	
Modulbeauftragte/r:	Alle Professorinnen/en des FB Medien
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, Alle Professorinnen/en des FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
12	360	0	0	1	siehe Studienverlaufsplan

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
							X

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik,
BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik,
BMT 03: Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar,
BMT 04: Grundlagen Digitaltechnik,
BMT 05: Informatik für Ingenieure,
BMT 06: Medientheorie und Mediengestaltung,
BMT 07: Technisches Praktikum,
BMT 08: Grundlagen Elektrotechnik,
BMT 09: Netzwerktechnik,
BMT 11: Grundlagen Computergrafik,
BMT 12: Grundlagen Bildtechnik,
BMT 13: Tonstudioteknik,
BMT 14: Technische Akustik,
BMT 15: Signalverarbeitung,
BMT 16: Interaktive Medien und Wissensmanagement,
BMT 18: Virtuelles Studio,
BMT 19: Grundlagen Betriebswirtschaftslehre,
BMT 21: Projektmanagement, Medien- und IT-Recht
BMT 22: Externes Semester

Mindestens 175 Creditpoints (CP); siehe §15 und §16 der Prüfungsordnung

inhaltlich

Je nach Themenstellung unterschiedliche Anforderungen

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

BMT 25.2: Kolloquium zur Bachelorarbeit

Pflicht/Wahlfach:

Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:

formal

siehe §15 und §16 der Prüfungsordnung

formal (Module)

formal (Kurse)

Prüfungsform:

Bachelorarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote:

12/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Kompetenz zur selbständigen Lösung komplexer Aufgaben aus dem fachlichen Gebiet des Studiengangs

Lehrinhalte: Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die Kandidatin / der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine theoretische oder praktische Aufgabe aus dem Fachgebiet des Studiengangs selbständig zu lösen und schriftlich niederzulegen.

Literatur: Literatur / Quellen sind je nach Aufgabenstellung verschieden und werden durch den jeweiligen Betreuer / die jeweilige Betreuerin bekannt gegeben.

BMT 25.02: Kolloquium zur Bachelorarbeit

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Alle Professorinnen/en des FB Medien

Dozent/in: Lehrende/r im FB Medien,
Alle Professorinnen/en des FB Medien,
int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich
übergreifend

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit
3	90	0	0	1	siehe Studienverlaufsplan

Vorlesung	Übung	Seminar	Seminaristischer Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Begleitetes Selbstlernen
							X

Voraussetzungen zur Teilnahme:
formal

Voraussetzung für die Zulassung zum Kolloquium ist die bestandene Bachelorarbeit; siehe §15 und §16 der Prüfungsordnung

inhaltlich

Je nach Themenstellung der zugrunde gelegten Bachelorarbeit unterschiedliche Anforderungen

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Pflicht/Wahlfach: Pflichtfach

Voraussetzungen zur Prüfung:
formal

Erfolgreicher Abschluss der Bachelorarbeit gemäß §15 und §16 der Prüfungsordnung

formal (Module)
formal (Kurse)

Prüfungsform: Mündliche Prüfung (Fachgespräch)

Stellenwert der Note für die Endnote: 3/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: Bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Das Kolloquium dient der Feststellung, ob die Kandidatin / der Kandidat befähigt ist, die Ergebnisse der Bachelor-Abschlussarbeit, ihre fachlichen Grundlagen, ihre fächer-übergreifenden Zusammenhänge und ihre außerfachlichen Bezüge mündlich darzustellen und selbstständig zu begründen und ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen.

Lehrinhalte: Das Kolloquium besteht aus einer Präsentation als Zusammenfassung der bestandenen Bachelorarbeit und einem dazugehörigen Fachgespräch.

Literatur: Literatur / Quellen sind je nach Aufgabenstellung verschieden und werden durch den jeweiligen Betreuer / die jeweilige Betreuerin bekannt gegeben.

4. Informationen zu den Wahlfächern und den Berufsfeldvertiefungen

Der Bachelor Studiengang Medientechnik am Fachbereich Medien der Hochschule Düsseldorf zeichnet sich in besonderer Weise durch seine vielfältigen Wahlmöglichkeiten während aller Phasen des Studiums aus. So lassen sich Module aus insgesamt vier Wahlkatalogen für eine individuelle Studiengestaltung sowie für die Spezialisierung auswählen. Bereits im zweiten Semester ist eine erste Wahl über den Wahlkatalog 1 (BMT 10) möglich.

In den Wahlkatalogen 2 (BMT 17) und 3 (BMT 20) sind drei unterschiedliche Modultypen für die Vertiefung zu unterscheiden: **Fachmodule**, **Projekte** und **Allgemeine Wahlmodule**.

Fachmodule dienen der Vermittlung von Fachwissen oder dem Erwerb von Fachkompetenzen. Diese Module besitzen typischerweise eine Vorlesung, die durch ein Praktikum und/oder Übung ergänzt sein kann. Es sind aber auch andere Lehrformen möglich. Diese Module gehören zum festen und dauerhaften Angebot des Studienganges BMT. Daher sind die Lehrinhalte und Lehrstrukturen detailliert in diesem Modulhandbuch beschrieben. In **Projekten** liegt der Schwerpunkt auf projektorientiertes Arbeiten im Team. Die Inhalte der Projektmodule sind entweder detailliert definiert und im Modulhandbuch hinterlegt oder sie können sich von Semester zu Semester gemäß dem aktuellen Projektangebot im Fachbereich Medien unterscheiden. Es wird sichergestellt, dass jedes Semester ein ausreichendes Projektangebot für den Studiengang zur Verfügung gestellt werden kann. Im Fachbereich Medien werden für die Belegung in den Vertiefungen in der Regel weitere Module - **Allgemeine Wahlmodule** - angeboten, die auch gemeinsam mit anderen Studiengängen stattfinden können. Diese Module sind optional, da sie aus unterschiedlichen Gründen nicht notwendigerweise regelmäßig für den Studiengang BMT angeboten werden können.

Im 7. Semester kann über den Wahlkatalog 4 (BMT 23) ein beliebiges Modul als **Individuelles Wahlfach** gewählt werden. Dabei ist es auch möglich, externe Module, welche außerhalb des Fachbereichs oder der Hochschule Düsseldorf angeboten werden, zu belegen.

Mit der gezielten Auswahl von Modulen aus den einzelnen Wahlkatalogen haben Studierende die Möglichkeit, sich in einer der fünf angebotenen Berufsfeldvertiefungen zu spezialisieren: **Akustik & Audio**, **Audiovisuelle Medien**, **Virtuelle Systeme**, **Event Technologien** und **Digitale Medien**. Sofern die Ausweisung einer dieser Berufsfeldvertiefung auf dem Bachelorzeugnis gewünscht wird, muss die Modulauswahl aus den Wahlkatalogen 1 bis 3 gemäß den Angaben aus dem Abschnitt 4.1 (Tabelle) erfolgen. Eine ausführliche Beschreibung der fünf Berufsfeldvertiefungen findet sich in den Abschnitten 4.2 bis 4.6.

4.1 Module der Wahlkataloge 1 bis 3, Individuelles Wahlfach

		Berufsfeldvertiefung					
		Akustik & Audio	AV Medien	Virtuelle Systeme	Event Technologien	Digitale Medien	
Wahlkatalog BMT 10 (Angebot für das 2. Fachsemester)							
◀	BMT 10.01: Audiovisuelle Mediengestaltung (5 CP) 2S 2P		▲			○	
	BMT 10.02: Technische Informatik (5 CP) 2S 2P			▲	▲		
Wahlkatalog BMT 17 (Angebot für das 4. Fachsemester)							
Festes WPF-Angebot	Fachmodule ▲	BMT 17.F01: Vertiefung Tonstudioteknik (5 CP) 3V 1P	▲				
		BMT 17.F02: Vertiefung Akustik (5 CP) 3V 1P	▲				
		BMT 17.F03: Raum- und Bauakustik (5 CP) 4V	▲			▲	
		BMT 17.F04: Mathematik 3 (5 CP) 2V 2Ü	○		○		
		BMT 17.F05: Vertiefung Signalverarbeitung (5 CP) 2V 1P	▲	○		○	
		BMT 17.F06: Digital Literacy (5 CP) 3S 1P					▲
		BMT 17.F07: Vertiefung Bildtechnik (5 CP) 2V 1Ü 1P		▲	○	○	
		BMT 17.F08: Crossmedia Production 1 (5 CP) 1S 2P		▲			○
		BMT 17.F09: Vertiefung Computergrafik (5 CP) 2V 1Ü 1P		○	▲		
		BMT 17.F10: Lichttechnik (5 CP) 2S 2P		○	○	▲	
Projekte ●	BMT 17.P01: Projekt Medientechnik A (10 CP) 7Pr	○	○	○	○	○	
	BMT 17.P02: Projekt Medientechnik A1 (5 CP) 4Pr	○	○	○	○	○	
	BMT 17.P03: Projekt Medientechnik A2 (5 CP) 4Pr	○	○	○	○	○	
	BMT 17.P04: Digital Applications (10 CP) 4SU 3Pr					●	
Sonstiges WPF-Angebot	WPFs ■	BMT 17.W01: Image Composition and Projection Mapping (5 CP) 4Pr		○		■	
		BMT 17.W02: Pencils and Polygons (5 CP) 4S		○	○		
		BMT 17.W03: Studienarbeit 1 (5 CP)	○	○	○	○	○
		BMT 17.W04: Vertiefung Netzwerktechnik (5 CP) 2S 2P					○
		BMT 17.W05: Multicopter Technologie (5 CP) 2V 2P				○	
		BMT 17.W06: Signalanalyse / Digitale Messdatenerfassung (5 CP) 2V 2P	○	○			
		BMT 17.W07: Lärmschutz (5 CP) 2V 2Pr	○				
		BMT 17.W08: Multimediales Erzählen / Konzeption und Entwurf (5 CP) 4		○			
Wahlkatalog BMT 20 (Angebot für das 5. Fachsemester)							
Festes WPF-Angebot	Fachmodule ▲	BMT 20.F01: Spezialgebiete der Tonstudioteknik (5 CP) 2V 1P	▲				
		BMT 20.F02: Spezialgebiete der Akustik (5 CP) 2V 1Ü 2P	▲				
		BMT 20.F03: Vertiefung Raum- und Bauakustik (5 CP) 2V 2Ü	▲			○	
		BMT 20.F04: Informationsvisualisierung (5 CP) 3S		○	▲	▲	
		BMT 20.F05: Spezialgebiete der Signalverarbeitung (5 CP) 3V 1P	○	○			
		BMT 20.F06: Corporate Learning (5 CP) 3S 1P					▲
		BMT 20.F07: Spezialgebiete der Bildtechnik (5 CP) 3SU 1P		▲	○	○	
		BMT 20.F08: Crossmedia Production 2 (5 CP) 1S 2P		▲			○
		BMT 20.F09: Virtuelle Realität (5 CP) 2V 2P	○	○	▲	○	○
		BMT 20.F10: Technische Ausstellungsplanung (5 CP) 2S 2P	○		○	▲	
Projekte ●	BMT 20.P01: Projekt Medientechnik B (10 CP) 7Pr	○	○	○	○	○	
	BMT 20.P02: Projekt Medientechnik B1 (5 CP) 4Pr	○	○	○	○	○	
	BMT 20.P03: Projekt Medientechnik B2 (5 CP) 4Pr	○	○	○	○	○	
	BMT 20.P04: Lernagentur (10 CP) 4SU 3Pr					●	
Sonstiges WPF-Angebot	WPFs ■	BMT 20.W01: Webprogrammierung (5 CP) 2V 2P		○	■	○	○
		BMT 20.W02: Einführung in die 3D Modellierung (5 CP) 2V 1Ü 2P		○			
		BMT 20.W03: Studienarbeit 2 (5 CP)	○	○	○	○	○
		BMT 20.W04: Spezialgebiete der Netzwerktechnik (5 CP) 2S 2P				○	
		BMT 20.W05: Mensch-Computer-Interaktion (5 CP) 3V 1S			○		○
		BMT 20.W06: E-Business (5 CP) 2V 2S					○
Maßgaben für die Belegung von Modulen für die Ausweisung einer Berufsfeldvertiefung auf dem Bachelorzeugnis (2, 4. und 5. Semester zusammen)		4 ▲	4 ▲	3 ▲/■	4 ▲/■	2 ▲ 1 ●	
		○ = Mögliche, sinnvolle Ergänzung der Berufsfeldvertiefung					
Maßgaben für die Belegung von Wahlmodulen aus den Wahlbereichen 2 (4. Fachsemester) und 3 (5. Fachsemester)		Insgesamt 45 CP, davon Fachmodule aus BMT 17.Fxx, BMT 20.Fxx oder BMT 10.xx: mindestens 10 CP Projektmodule aus BMT 17.Pxx und BMT 20.Pxx: mindestens 10 CP, maximal 20 CP					
Individuelles Wahlfach, Wahlkatalog BMT 23 Auswahl für das 7. Fachsemester)							
BMT 23.I1: Beliebige 5 CP-Modul aus einem der o.g. Wahlkataloge BMT 10, BMT 17, BMT 20, sofern dieses nicht bereits in einem früheren Semester belegt wurde							
BMT 23.I2: Beliebige Modul aus dem Lehrangebot im FB Medien (5 CP)							
BMT 23.I3: Beliebige Modul aus dem Angebot eines anderen Fachbereichs der HSD (5 CP)							
BMT 23.E1: Beliebige externes Modul eines Studienganges einer deutschen Hochschule (5 CP)							
BMT 23.E2: Beliebige externes Modul eines Studienganges einer internationalen Hochschule (5 CP)							

4.2 Berufsfeldvertiefung Akustik & Audio (Acoustics & Sound)

Koordinatoren: Prof. Dr. J. Becker-Schweitzer, Prof. Dr. D. Leckschat

Kurzbeschreibung

Bei der Wahl der Berufsfeldvertiefung Akustik & Audio erwerben Studierende umfassende fachliche Kompetenzen in den Bereichen Akustik, Audiotechnik und Signalverarbeitung. Abhängig von der gewählten Fokussierung, sind sie in der Lage in vielfältiger Art und Weise in der Berufswelt rund um die Themen der Ingenieursakustik und Tonstudioteknik tätig zu werden. Akustische Grundlagen bilden zusammen mit Vertiefungsmodulen, wie Raum- und Bauakustik, das fachliche Fundament für das Berufsbild des Akustikingenieurs. Hierzu zählen auch der Lärmschutz oder die Planung und Umsetzung von akustischen Maßnahmen im Innen- und Außenbereich.

Mit dem Erwerb von Kenntnissen in der Psychoakustik und musikalischen Akustik eröffnet sich zudem das ständig wachsende Berufsfeld des industriellen Sounddesigns. Der Sounddesigner bestimmt und entwickelt den Klang bzw. die Geräuschemission von Produkten und zeichnet sich damit für eines der heute wichtigsten Entwicklungskriterien verantwortlich.

Der sichere Umgang mit analoger und digitaler Audiotechnik sind nicht nur für die Arbeit in Tonstudios oder Rundfunkhäusern Grundvoraussetzungen. Auch Entwicklungsingenieure in der Audio-Industrie müssen über das nötige Verständnis verfügen und darüber hinaus die zugrundeliegenden Aspekte begreifen und in eigenen Hard- und Softwareentwicklungen umsetzen können. Diese umfassen unter anderem die Themengebiete „Analoge Audioschaltungen“ und „Digitale Audiosignalverarbeitung“.

Die Veranstaltungstechnik bietet dem audio-affinen Studierenden ebenfalls zahlreiche Arbeitsfelder. Planung und Umsetzung elektroakustischer Beschallungsanlagen sowie deren Wirksamkeitsnachweis mit Hilfe akustischer Messungen obliegt bei komplexen Systemen einem Systemingenieur. Die audiotechnische Betreuung während der Veranstaltung oder die Bedienung der Anlagen zählt ebenso zum Arbeitsbereich. Hierzu erwerben die Studierenden vertiefende Kenntnisse in den Bereichen Beschallungstechnik und Elektroakustik. Letzteres befähigt zudem dazu in die Entwicklung von Beschallungskomponenten und Lautsprecheranlagen einzusteigen.

Module mit hoher Relevanz zum Berufsfeld

- Vertiefung Tonstudioteknik
- Vertiefung Akustik
- Spezialgebiete der Tonstudioteknik
- Spezialgebiete der Akustik

Welche berufsrelevanten Fähigkeiten und Kompetenzen können in den Modulen erworben werden? (Details siehe Modulbeschreibungen)

- Vertiefung Tonstudietechnik:
Fach- und Methodenkompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz
Fundiertes Hintergrundwissen über den Umgang mit Geräten der Tontechnik und einschlägiger Software; Grundlegenden Arbeitsweisen der Ton- und Musikproduktion und deren Anwendung zur Erstellung technisch einwandfreier und klanglich ansprechender Produktionen
- Vertiefung Akustik:
Fach- und Methodenkompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz
Übertragen der "Grundlagen der Akustik" vermittelten Inhalte auf konkrete Anwendungsgebiete der Psychoakustik. Fundiertes Wissen von Wahrnehmungsphänomene und Fähigkeiten diese mittels zentraler Konzepte der Psychoakustik richtig einzuordnen und zu erklären.
- Spezialgebiete der Tonstudietechnik:
Fach- und Methodenkompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz
Fortgeschrittene Kompetenzen in den Gebieten Tonstudietechnik, Messtechnik, Elektroakustik und Digitale Audiosignalverarbeitung; Kompetenzen in der Programmierung von Audioalgorithmen; Technisches Verständnis, Analyse- und Synthesefähigkeit von komplexen Systemen des Sound Engineering.
- Spezialgebiete der Akustik:
Fach- und Methodenkompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz
Übertragen der "Grundlagen der Akustik" und "Vertiefung Akustik" vermittelten Inhalte auf konkrete Anwendungsgebiete der Musikalischen Akustik; Fundiertes Fachwissen im Bereich der Musikinstrumentenakustik und der Funktionsweise und Analyse einzelner Instrumente unterschiedlicher Instrumentengruppen; Analysemethoden (z.B. Schwingungs-/ Modalanalysen, künstliche Lippen / Anblas- und Anregungsvorrichtungen) sowie die Bewertung von Qualitätsmerkmalen; Fähigkeit zur Beurteilung von Phänomenen der musikalischen Akustik aus einer wahrnehmungspsychologischen bzw. musikpsychologischen Perspektive.

In welchen Branchen, Organisationen oder Unternehmensformen sind die Berufsprofile mit Bezug auf die Berufsfeldvertiefung überwiegend anzutreffen?

- Hardwarehersteller im Audiobereich
- Softwarehersteller im Audiobereich
- Messtechnikhersteller in der Akustik
- Beratende Ingenieurbüros
- Entwicklungsabteilungen der Automobil-, Akustik- und Audio-Industrie
- Großunternehmen / Öffentliche Einrichtungen mit Abteilungen für Medien-, Akustik- oder Audiotechnik
- Consulting Unternehmen mit Schwerpunkten im Bereich der Akustik & Audio
- Hochschulen (Forschung und Entwicklung, aber z.B. auch Service- und Supportstellen)
- Forschungseinrichtungen
- Rundfunk- und Fernsehanstalten
- Studios für Ton- und Postproduktion

- Produktionsgesellschaften für Film, Fernsehen und Rundfunk
- Veranstaltungstechnik
- Startup Unternehmen im Audio- oder Akustikbereich

Für welche Berufsprofile innerhalb dieser Branchen ist die Berufsfeldvertiefung relevant?

- Akustikingenieure
- Sound-Designer
- Toningenieure
- Beschallungstechniker/ -ingenieure
- System-Operator
- Forschungs-, Planungs- oder Entwicklungsingenieur
- Programmierer

4.3 Berufsfeldvertiefung Audiovisuelle Medien (Audiovisual Media)

Koordinatoren: Prof. I. Asal, Prof. Dr. Th. Bonse

Kurzbeschreibung

Audiovisuellen Medien bestimmen in nahezu allen Bereichen des täglichen Lebens unsere Wahrnehmung und Meinungsbildung. Gerade deshalb besteht in diesem Berufsfeld ein großer Bedarf an medienkompetenten, verantwortungsbewussten und fachlich umfassend qualifizierten Medienschaffenden und Medientechnikern.

Die Studierenden, welche die Vertiefung Audiovisuelle Medien im Studiengang BMT wählen, lernen audiovisuelle Inhalte in allen sozialen, historischen und kulturellen Zusammenhängen zu verstehen, zu entwickeln, zu produzieren, anwenden und schlussendlich zu analysieren und zu bewerten.

Sie erwerben Kompetenzen, um im späteren Berufsleben fähig zu sein, sich in den unterschiedlichsten Branchen und Berufsprofilen der Medienindustrie zu beweisen.

Module mit hoher Relevanz zum Berufsfeld

- Audiovisuelle Mediengestaltung
- Vertiefung Bildtechnik
- Spezialgebiete der Bildtechnik
- Crossmedia Production 1
- Crossmedia Production 2
- Virtuelles Studio
- Studienarbeit 1, 2 (Angebote der Berufsfeldvertiefung)
- Projekt Medientechnik A, A1, A2 (Angebote der Berufsfeldvertiefung)
- Projekt Medientechnik B, B1, B2 (Angebote der Berufsfeldvertiefung)

Welche berufsrelevanten Fähigkeiten und Kompetenzen können in den Modulen erworben werden? (Details siehe Modulbeschreibungen)

- Audiovisuelle Mediengestaltung:
Fach- und Methodenkompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz
- Vertiefung Bildtechnik:
Fach- und Methodenkompetenz
- Spezialgebiete der Bildtechnik:
Fach- und Methodenkompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz, Personale Kompetenz
- Crossmedia Production 1:
Fach- und Methodenkompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz
- Crossmedia Production 2:
Fach- und Methodenkompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz, Personale Kompetenz
- Virtuelles Studio:
Fach- und Methodenkompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz

In welchen Branchen, Organisationen oder Unternehmensformen sind die Berufsprofile mit Bezug auf die Berufsfeldvertiefung überwiegend anzutreffen?

- Medienproduktion / Creative Producing
- TV- und Film-Produktionen
- Postproduktionsfirmen / Digitale Bildbearbeitung / Grading suits
- Visual Effects- und Animationsbranche
- Medien-, Werbe- und PR-Agenturen
- Web-/Online-Produktionen und Redaktionen
- Institute für Medienberatung/-gestaltung
- Forschungsinstitute für AV-Medientechnologien
- AV-Geräteindustrie
- Automobil- und Unterhaltungsindustrie

Für welche Berufsprofile innerhalb dieser Branchen ist die Berufsfeldvertiefung relevant?

- Medien- und Bildingenieure
- Technical Director
- DIT (Digital Imaging Technician)
- Kamera-Operator, Cinematography
- Produktionsleiter, Aufnahmeleiter
- Produktionsingenieur, Postproduction-Supervisor
- Cutter
- Coloristen
- VJ (Videojournalist) / Bildredakteur
- Crossmedia-Developer/-Producer/-Projektmanager
- Motion-Designer
- Forschungs-, Planungs- oder Entwicklungsingenieur

4.4 Berufsfeldvertiefung Virtuelle Systeme (Virtual Systems)

Koordinatoren: Prof. Dr. J. Herder, Prof. Dr. S. Mostafawy

Kurzbeschreibung

Das Kompetenzfeld „Virtuelle Systeme“ beschäftigt sich mit der Planung, Entwicklung und Anwendung computerbasierter Systeme, die aus geeigneter Hardware und Software bestehen, um die Vorstellung einer zumindest teilweise künstlichen Welt zu ermöglichen. Die erzeugten Inhalte besitzen vor allem, jedoch nicht ausschließlich, visuellen Charakter. Dabei spielt die Echtzeitfähigkeit bei der Erzeugung der Inhalte eine tragende Rolle. Relevante virtuelle Systeme in diesem Sinne sind z. B. interaktive Visualisierungssysteme, VR-Umgebungen, 3D Frameworks und Autorenwerkzeuge für das virtuelle Studio. Neben der Gestaltung, Entwicklung, Anwendung und Evaluierung komplexer Inhalte spielen auch die zugrundeliegenden Techniken der Computergrafik, Animation und Simulation eine wichtige Rolle.

Studierende lernen in Modulen dieser Berufsfeldvertiefung wie derartige Systeme funktionieren, realisiert werden und wie man diese zur Entwicklung komplexer Inhalte nutzen kann. Dabei spielen auch domänenspezifische Anforderungen und spezifische Produktionsprozesse eine wichtige Rolle.

Module mit hoher Relevanz zum Berufsfeld

- Technische Informatik
- Grundlagen Computergrafik
- Vertiefung Computergrafik
- Virtuelles Studio
- Informationsvisualisierung
- Virtuelle Realität
- Studienarbeit 1, 2 (Angebote der Berufsfeldvertiefung)
- Projekt Medientechnik A, A1, A2 (Angebote der Berufsfeldvertiefung)
- Projekt Medientechnik B, B1, B2 (Angebote der Berufsfeldvertiefung)

Welche berufsrelevanten Kompetenzen können in den Modulen erworben werden? (Details siehe Modulbeschreibungen)

- Informationsvisualisierung (Seminar): *Fach- und Methodenkompetenz, Personale Kompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz*
- Virtuelle Realität (Vorlesung mit Praktikum): *Fach- und Methodenkompetenz, Personale Kompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz*
- *Grundlagen und Vertiefung der Computergrafik: Fach- und Methodenkompetenz*

In welchen Branchen, Organisationen oder Unternehmensformen sind die Berufsprofile mit Bezug auf die Berufsfeldvertiefung überwiegend anzutreffen?

- Digitalagenturen
- Startups
- Consulting Unternehmen mit Schwerpunkten im Bereich der Digitalen Transformation
- Hochschulen (Forschung und Entwicklung)
- Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, z. B. im Bereich Automotive, Digital Health und Messe / Event
- Broadcastbereich mit Sendern, Dienstleistern und Softwarehäusern für Produktentwicklungen
- 3D Agenturen / Film und Animationsbranche / Echtzeitfirmen / Automobilbranche / Museums- und Kulturlandschaftsfirmen
- Messe und Ausstellungsfirmen

Für welche Berufsprofile innerhalb dieser Branchen ist die Berufsfeldvertiefung relevant?

- Projektmanager, Konzeptioner und Entwickler im Bereich interaktiver digitaler Medien
- Softwareentwickler im Bereich 3D / VR / AR
- Interface-Designer
- VR-Spezialist in der Automobilindustrie
- IT-Entwickler im Bereich Games
- Entwickler und Produktionsingenieur von Echtzeitgrafik im Sendebetrieb
- 3D Artists, 3D Animationsspezialisten, Echtzeit Modellierer und Programmierer

4.5 Berufsfeldvertiefung Event Technologien (Event Systems)

Koordinator: Prof. Dr. G. Witte, NN

Kurzbeschreibung

Die Berufsfeldvertiefung „Event Technologien“ vermittelt berufspraktische Kenntnisse und methodische Fähigkeiten zum Planen und Durchführen von Veranstaltungen und Events. Hierzu gehören berufsrelevante Kenntnisse in den Kompetenzfeldern Beleuchtungstechnik, Bühnentechnik, multimediale Installation und Veranstaltungsplanung sowie in sicherheitstechnischen und rechtlichen Fragestellungen, wie z.B. Gefährdungsbeurteilung in Veranstaltungs- und Produktionsstätten und Versammlungsstättenverordnung.

Durch Praktika, Übungen und Semesteraufgaben sowie der Wahl der entsprechenden Firmen für das Praxissemester wird der Praxisbezug hergestellt.

Studierende dieser Vertiefungsrichtung werden insgesamt die Fähigkeit erwerben, Veranstaltungen sowohl selbständig als auch im Team oder in Kooperation mit dem Veranstalter publikumswirksam umzusetzen.

Module mit hoher Relevanz zum Berufsfeld

- Technische Informatik
- Projektmanagement, Medien- und IT-Recht
- Raum- und Bauakustik
- Lichttechnik
- Informationsvisualisierung
- Technische Ausstellungsplanung
- Image Composition and Projection Mapping
- Studienarbeit 1, 2 (Angebote der Berufsfeldvertiefung)
- Projekt Medientechnik A, A1, A2 (Angebote der Berufsfeldvertiefung)
- Projekt Medientechnik B, B1, B2 (Angebote der Berufsfeldvertiefung)

Welche berufsrelevanten Fähigkeiten und Kompetenzen können in den Modulen erworben werden? (Details siehe Modulbeschreibungen)

- Technische Informatik:
Fach- und Methodenkompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz
- Projektmanagement, Medien- und IT-Recht:
Fach- und Methodenkompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz, Personale Kompetenz
- Raum- und Bauakustik:
Fach- und Methodenkompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz
- Lichttechnik:
Fach- und Methodenkompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz
- Informationsvisualisierung:
Fach- und Methodenkompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz
- Technische Ausstellungsplanung:
Fach- und Methodenkompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz, Personale Kompetenz
- Image Composition and Projection Mapping:
Fach- und Methodenkompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz

In welchen Branchen, Organisationen oder Unternehmensformen sind die Berufsprofile mit Bezug auf die Berufsfeldvertiefung überwiegend anzutreffen?

- Messebau / Messebetreiber
- Theater und Veranstaltungshäuser
- AV-Systemhäuser
- Medien-, Werbe- und PR-Agenturen
- Institute für Medienberatung/-gestaltung
- Forschungsinstitute für AV-Medientechnologien

Für welche Berufsprofile innerhalb dieser Branchen ist die Berufsfeldvertiefung relevant?

- Medientechniker
- Technischer Leiter
- Veranstaltungsleiter
- Systemintegrator
- Forschungs-, Planungs- oder Entwicklungsingenieur

4.6 Berufsfeldvertiefung Digitale Medien (Digital Media)

Koordinator: Prof. Dr. M. Marmann

Kurzbeschreibung

Die Digitalisierung bzw. die digitale Transformation hält Einzug in alle Lebensbereiche und führt weltweit zu weitreichenden Veränderungen. Unmittelbar mit der Digitalisierung verknüpft sind die digitalen Medien, welche die Kommunikation, die Zusammenarbeit, das Lernen und den Alltag maßgeblich und nachhaltig beeinflussen. Neben dem Internet als *das* digitale Medium schlechthin, sind eBooks, Serious Games, digitales TV, Apps, interaktive Videos, E-Learning in all seinen Facetten, MOOCs (Massive Open Online Courses) und Social Media weitere repräsentative Beispiele für digitale Medien.

Das Kompetenzfeld Digitale Medien befasst sich mit der Konzeption, der Entwicklung, der Anwendung und der Vermarktung digitaler Medien. Darüber hinaus werden die digitalen Medien kritisch reflektiert und deren Bedeutung für die Wissensarbeit im 21. Jahrhundert im Detail herausgearbeitet.

Module mit hoher Relevanz zum Berufsfeld

- Digital Literacy
- Digital Applications
- Corporate Learning
- Lernagentur

Sinnvolle Ergänzungen zum Berufsfeld

- Audiovisuelle Mediengestaltung
- Crossmedia Production 1, 2
- Virtuelle Realität
- Webprogrammierung
- Mensch-Computer-Interaktion
- E-Business
- Studienarbeit 1, 2 (Angebote der Berufsfeldvertiefung)
- Projekt Medientechnik A, A1, A2 (Angebote der Berufsfeldvertiefung)
- Projekt Medientechnik B, B1, B2 (Angebote der Berufsfeldvertiefung)

Welche berufsrelevanten Fähigkeiten und Kompetenzen können in den Modulen erworben werden? (Details siehe Modulbeschreibungen)

- Digital Literacy (Seminar):
Fach- und Methodenkompetenz, Personale Kompetenz
- Digital Applications (Projekt):
Fach- und Methodenkompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz
- Corporate Learning (Seminar):
Fach- und Methodenkompetenz, Personale Kompetenz
- Lernagentur (Projekt):
Sozial-kommunikative Kompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz

In welchen Branchen, Organisationen oder Unternehmensformen sind die Berufsprofile mit Bezug auf die Berufsfeldvertiefung überwiegend anzutreffen?

- Digitalagenturen
- E-Learning-Agenturen
- Web-Agenturen
- Startups
- Consulting Unternehmen mit Schwerpunkten im Bereich der Digitalen Transformation
- Großunternehmen / Öffentliche Einrichtungen mit Abteilungen für E-Learning und Wissensmanagement
- Hochschulen (Forschung und Entwicklung, aber z.B. auch Service- und Supportstellen)
- Forschungseinrichtungen
- Online-Redaktionen / Online-Unternehmen im weitesten Sinne
- Verlage

Für welche Berufsprofile innerhalb dieser Branchen ist die Berufsfeldvertiefung relevant?

- für ProjektmanagerInnen, KonzeptionerInnen und EntwicklerInnen im Bereich digitaler Medien
- für unterschiedliche Jobs in den Bereichen Online-Marketing und Online-Kommunikation
- für WissensmanagerInnen und WissensadministratorInnen
- für E-Learning-ManagerInnen und -beraterInnen
- für alle künftigen WissensarbeiterInnen