

# B.ENG. MEDIEN- TECHNIK

## Modulhandbuch

Fachbereich Medien  
Hochschule Düsseldorf

Studiengang: B.Eng. Medientechnik

Prüfungsordnung: 2018

Stand: 19.06.2024

Version: 1.6

Beschlossen vom Fachbereichsrat am 27.06.2024

Hochschule Düsseldorf  
University of Applied Sciences

**HSD**

Fachbereich Medien  
Faculty of Media



---

# Inhaltsverzeichnis

1. Modulübersicht .....	1
2. Curriculum .....	5
2.1 Studienverlaufsplan .....	5
2.2 Anlage 1 der Prüfungsordnung .....	6
3. Modulbeschreibungen .....	7
BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik.....	7
BMT 01.01: Grundlagen 1 Mathematik .....	8
BMT 01.02: Grundlagen 1 Physik .....	10
BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik.....	12
BMT 02.01: Grundlagen 2 Mathematik .....	13
BMT 02.02: Grundlagen 2 Physik .....	15
BMT 03: Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar .....	17
BMT 04: Grundlagen Digitaltechnik .....	19
BMT 05: Informatik für Ingenieure.....	20
BMT 06: Medientheorie und Mediengestaltung.....	22
BMT 07: Technisches Praktikum .....	24
BMT 07.01: Technisches Praktikum Elektrotechnik / Physik.....	26
BMT 07.02: Technisches Praktikum Informatik.....	28
BMT 07.03: Technisches Praktikum Digitaltechnik .....	29
BMT 08: Grundlagen Elektrotechnik .....	31
BMT 09: Netzwerktechnik .....	33
BMT 10: Wahlkatalog 1 .....	35
BMT 10.01: Audiovisuelle Mediengestaltung .....	36
BMT 10.02: Technische Informatik .....	38
BMT 11: Grundlagen Computergrafik .....	40
BMT 12: Grundlagen Bildtechnik .....	42
BMT 13: Tonstudioteknik .....	44
BMT 14: Technische Akustik.....	46
BMT 15: Signalverarbeitung.....	48
BMT 16: Interaktive Medien und Wissensmanagement.....	50
BMT 17: Wahlkatalog 2.....	52
BMT 17.F01: Vertiefung Tonstudioteknik.....	53

---

BMT 17.F02: Vertiefung Akustik .....	55
BMT 17.F03: Raum- und Bauakustik .....	57
BMT 17.F04: Signalanalyse / Vertiefung Nachrichtentechnik .....	59
BMT 17.F05: Vertiefung Netzwerktechnik.....	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.....	69
BMT 17.F10: Lichttechnik .....	70
BMT 17.P01: Projekt Medientechnik A.....	72
BMT 17.P02: Projekt Medientechnik A1.....	74
BMT 17.P03: Projekt Medientechnik A2.....	75
BMT 17.P04: Digital Applications.....	76
BMT 17.W01: Image Compositing and Projection Mapping.....	78
BMT 17.W02: Pencils and Polygons .....	80
BMT 17.W03: Studienarbeit 1 .....	82
BMT 17.W04: Unternehmensgründung .....	83
BMT 17.W05: Multikopter Technologie .....	85
BMT 17.W07: Lärmschutz.....	87
BMT 17.W08: Multimediales Erzählen / Konzeption und Entwurf .....	89
BMT 18: Virtuelles Studio.....	91
BMT 19: Grundlagen Betriebswirtschaftslehre .....	93
BMT 20: Wahlkatalog 3.....	95
BMT 20.F01: Spezialgebiete der Tonstudioteknik.....	96
BMT 20.F02: Spezialgebiete der Akustik .....	98
BMT 20.F03: Vertiefung Raum- und Bauakustik.....	100
BMT 20.F04: Informationsvisualisierung .....	102
BMT 20.F05: Spezialgebiete der Netzwerktechnik .....	104
BMT 20.F06: Corporate Learning .....	106
BMT 20.F07: Spezialgebiete der Bildtechnik .....	108
BMT 20.F08: Crossmedia Production 2 .....	110
BMT 20.F09: Virtuelle Realität .....	112
BMT 20.F10: Technische Ausstellungsplanung .....	114
BMT 20.F11: Mathematik 3.....	116

---

BMT 20.F12: Computeranimation .....	118
BMT 20.P01: Projekt Medientechnik B.....	120
BMT 20.P02: Projekt Medientechnik B1.....	122
BMT 20.P03: Projekt Medientechnik B2.....	123
BMT 20.P04: Lernagentur .....	124
BMT 20.W01: Webprogrammierung .....	126
BMT 20.W02: Einführung in die 3D Modellierung .....	128
BMT 20.W03: Studienarbeit 2 .....	130
BMT 20.W04: Spezialgebiete der Signalverarbeitung.....	131
BMT 20.W05: Mensch-Computer-Interaktion.....	133
BMT 20.W06: E-Business .....	135
BMT 21: Projektmanagement, Medien- und IT-Recht.....	137
BMT 22: Externes Semester .....	139
BMT 23: Individuelles Wahlfach.....	141
BMT 23.E1: Beliebige externes Modul eines Studiengangs einer deutschen Hochschule .....	142
BMT 23.E2: Beliebige externes Modul eines Studiengangs einer internationalen Hochschule .....	143
BMT 23.I1: Beliebige Modul aus Wahlkatalog 1 bis 3 .....	144
BMT 23.I2: Beliebige Modul aus dem Lehrangebot im FB Medien .....	145
BMT 23.I3: Beliebige Modul aus dem Angebot eines anderen Fachbereichs der HSD .....	146
BMT 24: Wissenschaftliche Vertiefung .....	147
BMT 25: Bachelorarbeit und Kolloquium.....	149
BMT 25.01: Bachelorarbeit .....	150
BMT 25.02: Kolloquium zur Bachelorarbeit.....	151
4. Informationen zu den Wahlfächern und den Berufsfeldvertiefungen .....	152
4.1 Module der Wahlkataloge BMT 10, 17, 20, 23 .....	153
4.2 Berufsfeldvertiefung Akustik & Audio (Acoustics & Sound).....	154
4.3 Berufsfeldvertiefung Audiovisuelle Medien (Audiovisual Media) .....	157
4.4 Berufsfeldvertiefung Virtuelle Systeme (Virtual Systems) .....	159
4.5 Berufsfeldvertiefung Event Technologien (Event Systems) .....	161
4.6 Berufsfeldvertiefung Digitale Medien (Digital Media) .....	163

# 1. Modulübersicht

Nr. / No.	Modulname (de)	Modulname (en)	CP	Modulverantwortliche/r bzw. Dozent/in Person responsible for the module / Lecturer
BMT 01	Grundlagen 1 Mathematik, Physik	Mathematics and Physics 1	10	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 01.01	Grundlagen 1 Mathematik	Basics in Mathematics 1	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 01.02	Grundlagen 1 Physik	Basics in Physics 1	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 02	Grundlagen 2 Mathematik, Physik	Mathematics and Physics 2	10	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 02.01	Grundlagen 2 Mathematik	Basics in Mathematics 2	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 02.02	Grundlagen 2 Physik	Basics in Physics 2	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 03	Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar	Intensive Seminar	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 04	Grundlagen Digitaltechnik	Fundamentals of Digital Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 05	Informatik für Ingenieure	Computer Science for Engineers	5	Prof. Dr. Manfred Wojciechowski
BMT 06	Medientheorie und Mediengestaltung	Media Theory and Media Design	5	Prof. Isolde Asal
BMT 07	Technisches Praktikum	Technical Practical Training	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 07.01	Technisches Praktikum Informatik	Technical Practical Training		Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 07.02	Technisches Praktikum Digitaltechnik	Technical Practical Training		Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 07.03	Technisches Praktikum Physik / Elektrotechnik	Technical Practical Training		Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 08	Grundlagen Elektrotechnik	Fundamentals of Electrical Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 09	Netzwerktechnik	Network Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Stefanie Dederichs
BMT 10	Wahlkatalog 1	Selection Catalog One	5	Studiengangskoordinator/in
BMT 10.01	Audiovisuelle Mediengestaltung	Audiovisual Media Design	5	Prof. Isolde Asal
BMT 10.02	Technische Informatik	Computer Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 11	Grundlagen Computergrafik	Fundamentals of Computer Graphics	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 12	Grundlagen Bildtechnik	Fundamentals of Image Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse
BMT 13	Tonstudiotechnik	Sound Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Dieter Leckschat
BMT 14	Technische Akustik	Technical Acoustics	5	Prof. Dr.-Ing. Jochen Steffens
BMT 15	Signalverarbeitung	Signal Processing	5	Prof. Dr.-Ing. Stefanie Dederichs
BMT 16	Interaktive Medien und Wissensmanagement	Interactive Media and Knowledge Management	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 17	Wahlkatalog 2	Selection Catalog Two	20	Studiengangskoordinator/in

Nr. / No.	Modulname (de)	Modulname (en)	CP	Modulverantwortliche/r bzw. Dozent/in Person responsible for the module / Lecturer
BMT 17.F01	Vertiefung Tonstudioteknik	Advanced Sound Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Dieter Leckschat
BMT 17.F02	Vertiefung Akustik	Advanced Acoustics	5	Prof. Dr.-Ing. Jochen Steffens
BMT 17.F03	Raum- und Bauakustik	Room and Building Acoustics	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 17.F04	Signalanalyse / Vertiefung Nachrichtentechnik	Signal Analysis / Advanced Communication Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 17.F05	Vertiefung Netzwerktechnik	Advanced Network Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Stefanie Dederichs
BMT 17.F06	Digital Literacy	Digital Literacy	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 17.F07	Vertiefung Bildtechnik	Advanced Image Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse
BMT 17.F08	Crossmedia Production 1	Crossmedia Production 1	5	Prof. Isolde Asal
BMT 17.F09	Vertiefung Computergrafik	Advanced Computer Graphics	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 17.F10	Lichttechnik	Lighting Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 17.P01	Projekt Medientechnik A	Project Media Engineering A	10	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 17.P02	Projekt Medientechnik A1	Project Media Engineering A1	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 17.P03	Projekt Medientechnik A2	Project Media Engineering A2	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 17.P04	Digital Applications	Digital Applications	10	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 17.W01	Image Compositing and Projection Mapping	Image Compositing and Projection Mapping	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 17.W02	Pencils and Polygons	Pencils and Polygons	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 17.W03	Studienarbeit 1	Student Research Project 1	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 17.W04	Unternehmensgründung	Company Formation	5	Prof. Dr. rer.pol. Ulrich Klinkenberg
BMT 17.W05	Multikopter Technologie	Multicopter Technology	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 17.W07	Lärmschutz	Noise Protection Technology	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 17.W08	Multimediales Erzählen / Konzeption und Entwurf	Multimedia Storytelling / Conception and Design	5	Prof. Gabi Schwab-Trapp
BMT 18	Virtuelles Studio	Virtual Studio	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 19	Grundlagen Betriebswirtschaftslehre	Fundamentals of Business Administration	5	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg
BMT 20	Wahlkatalog 3	Selection Catalog Three	25	Studiengangskoordinator/in
BMT 20.F01	Spezialgebiete der Tonstudioteknik	Selected Topics in Sound Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Dieter Leckschat
BMT 20.F02	Spezialgebiete der Akustik	Selected Topics in Acoustics	5	Prof. Dr.-Ing. Jochen Steffens

Nr. / No.	Modulname (de)	Modulname (en)	CP	Modulverantwortliche/r bzw. Dozent/in Person responsible for the module / Lecturer
BMT 20.F03	Vertiefung Raum- und Bauakustik	Advanced Room and Building Acoustics	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 20.F04	Informationsvisualisierung	Information Visualisation	5	Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger
BMT 20.F05	Spezialgebiete der Netzwerktechnik	Selected Topics in Network Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Stefanie Dederichs
BMT 20.F06	Corporate Learning	Corporate Learning	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 20.F07	Spezialgebiete der Bildtechnik	Selected Topics in Image Engineering	5	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse
BMT 20.F08	Crossmedia Production 2	Crossmedia Production 2	5	Prof. Isolde Asal
BMT 20.F09	Virtuelle Realität	Virtual Reality	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 20.F10	Technische Ausstellungsplanung	Technical Exhibition Planning	5	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
BMT 20.F11	Mathematik 3	Mathematics 3	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 20.F12	Computeranimation	Computeranimation	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 20.P01	Projekt Medientechnik B	Project Media Engineering	10	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 20.P02	Projekt Medientechnik B1	Projec Media Engineering B1t	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 20.P03	Projekt Medientechnik B2	Projec Media Engineering B2t	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 20.P04	Lernagentur	Digital Agency Simulation	10	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 20.W01	Webprogrammierung	Web Programming	5	Prof. Dr. Manfred Wojciechowski
BMT 20.W02	Einführung in die 3D Modellierung	Introduction to 3D Modelling	5	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
BMT 20.W03	Studienarbeit 2	Student Research Project 2	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
BMT 20.W04	Spezialgebiete der Signalverarbeitung	Selected Topics in Signal Processing	5	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
BMT 20.W05	Mensch-Computer-Interaktion	Human-Computer-Interaction	5	Prof. Dr.-Ing., M.Sc. Markus Dahm
BMT 20.W06	E-Business	E-Business	5	Prof. Dr.-Ing. Thomas Rakow
BMT 21	Projektmanagement, Medien- und IT-Recht	Project Management, Media and IT Law	5	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg
BMT 22	Externes Semester	External semester	30	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 23	Individuelles Wahlfach	Individual Module Selection	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 23.E1	Beliebiges externes Modul eines Studiengangs einer deutschen Hochschule	Module from another german university	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 23.E2	Beliebiges externes Modul eines Studiengangs einer internationalen Hochschule	Module from another international university	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 23.I1	Beliebiges Modul aus Wahlkatalog 1 bis 3	Module from List of Elective Courses 1 to 3	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder

Nr. / No.	Modulname (de)	Modulname (en)	CP	Modulverantwortliche/r bzw. Dozent/in Person responsible for the module / Lecturer
BMT 23.I2	Beliebiges Modul aus dem Lehrangebot im FB Medien	Module from the HSD Faculty of Media	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 23.I3	Beliebiges Modul aus dem Angebot eines anderen Fachbereichs der HSD	Module from another HSD faculty	5	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 24	Wissenschaftliche Vertiefung	Scientific Specialisation	10	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
BMT 25	Bachelorarbeit und Kolloquium	Bachelor's Thesis and Colloquium	15	Alle Professorinnen/en des FB Medien
BMT 25.01	Bachelorarbeit	Bachelor's Thesis	12	Alle Professorinnen/en des FB Medien
BMT 25.02	Kolloquium zur Bachelorarbeit	Colloquium	3	Alle Professorinnen/en des FB Medien



## 2. Curriculum

### 2.1 Studienverlaufsplan

1. Sem	<b>Grundlagen 1 Mathematik, Physik</b> 10 CP	<b>Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar</b> 5 CP	<b>Grundlagen Digitaltechnik</b> 5 CP	<b>Informatik für Ingenieure</b> 5 CP	<b>Medientheorie und Mediengestaltung</b> 5 CP
2. Sem	<b>Grundlagen 2 Mathematik, Physik</b> 10 CP	<b>Technisches Praktikum</b> 5 CP	<b>Grundlagen Elektrotechnik</b> 5 CP	<b>Netzwerktechnik</b> 5 CP	<b>Wahlpflichtbereich 1</b> 1 Modul aus Wahlkatalog <b>BMT 10</b> 5 CP
3. Sem	<b>Grundlagen Computergrafik</b> 5 CP	<b>Grundlagen Bildtechnik</b> 5 CP	<b>Tonstudiotchnik</b> 5 CP	<b>Technische Akustik</b> 5 CP	<b>Signalverarbeitung</b> 5 CP
4. Sem	<b>Wahlpflichtbereich 2</b> Bis zu 4 Module aus den Wahlkatalogen <b>BMT 17</b> , <b>BMT 10</b> oder <b>BMT 20</b> 20 CP			<b>Virtuelles Studio</b> 5 CP	<b>Grundlagen Betriebswirtschaftslehre</b> 5 CP
5. Sem	<b>Wahlpflichtbereich 3</b> Bis zu 5 Module aus den Wahlkatalogen <b>BMT 20</b> , <b>BMT 10</b> oder <b>BMT 17</b> 25 CP				<b>Projektmanagement, Medien- und IT-Recht</b> 5 CP
6. Sem	<b>Externes Semester</b> 30 CP				
7. Sem	<b>Individuelles Wahlfach (Wahlpflichtbereich 4)</b> 1 Modul aus Wahlkatalog <b>BMT 23</b> 5 CP	<b>Wissenschaftliche Vertiefung</b> 10 CP		<b>Bachelorarbeit mit Kolloquium</b> 15 CP	

## 2.2 Anlage 1 der Prüfungsordnung

### ANLAGE 1 – MODULTABELLE BACHELORSTUDIENGANG MEDIENTECHNIK

Nr. BMT	Modulname	Credit Points (CP)	Pflicht / Wahlpflicht	Teilnahmevoraussetzung	Prüfungsvoraussetzung		Voraussetzung für die Vergabe der Credit Points		Benotung	Anteil an Gesamtnote
					Erfolgreiche Teilnahme an	kann abweichend definiert werden	Prüfungsform bzw. erfolgreiche Teilnahme an	kann abweichend definiert werden		
01	Grundlagen 1 Mathematik, Physik	10 CP	Pflicht	Keine	Keine	Ja	Klausurarbeit	Nein	Ja	10/150 (4:0)
02	Grundlagen 2 Mathematik, Physik	10 CP	Pflicht	Keine	Keine	Ja	Klausurarbeit	Nein	Ja	10/150 (4:0)
03	Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Nein	Portfolio	Ja	Nein	0
04	Grundlagen Digitaltechnik	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Ja	Klausurarbeit	Nein	Ja	5/150 (4:0)
05	Informatik für Ingenieure	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Ja	Klausurarbeit	Nein	Ja	5/150 (4:0)
06	Medientheorie und Mediengestaltung	5 CP	Pflicht	Keine	Seminar, Praktikum	Ja	Portfolio	Ja	Ja	5/150 (4:0)
07	Technisches Praktikum	5 CP	Pflicht	mind. 15 CP	Übung, Praktikum	Ja	Portfolio	Ja	Ja	0
08	Grundlagen Elektrotechnik	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Nein	Klausurarbeit	Ja	Ja	5/150 (4:0)
09	Netzwerktechnik	5 CP	Pflicht	Keine	Praktikum	Ja	Klausurarbeit	Ja	Ja	5/150 (4:0)
10	<b>Wahlbereich 1</b>	5 CP	WPF	Siehe MHB	Siehe MHB	Siehe MHB	Siehe MHB	Ja	Ja	5/150 (4:0)
11	Grundlagen Computergrafik	5 CP	Pflicht	Keine	Praktikum	Ja	Klausurarbeit	Nein	Ja	5/150 (4:0)
12	Grundlagen Bildtechnik	5 CP	Pflicht	BMT 01, BMT 03	BMT 05, Praktikum BMT 09	Ja	Klausurarbeit	Nein	Ja	5/150 (4:0)
13	Tonstudioteknik	5 CP	Pflicht	BMT 01, BMT 03	Praktikum	Ja	Klausurarbeit	Nein	Ja	5/150 (4:0)
14	Technische Akustik	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Ja	Klausurarbeit	Ja	Ja	5/150 (4:0)
15	Signalverarbeitung	5 CP	Pflicht	BMT 01, BMT 03	Übung, Praktikum	Ja	Klausurarbeit	Nein	Ja	5/150 (4:0)
16	Interaktive Medien und Wissensmanagement	5 CP	Pflicht	Keine	Seminar, Praktikum	Ja	Klausurarbeit, Portfolio	Ja	Ja	5/150 (4:0)
17	<b>Wahlbereich 2</b>	20 CP (Siehe MHB)	WPF	Siehe MHB	Siehe MHB	Siehe MHB	Siehe MHB	Ja	Ja	5/150 bzw. 10/150 je Modul
18	Virtuelles Studio	5 CP	Pflicht	BMT 11, BMT 12	Praktikum	Ja	Klausurarbeit	Ja	Ja	5/150
19	Grundlagen Betriebswirtschaftslehre	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Ja	Klausurarbeit	Ja	Ja	5/150
20	<b>Wahlbereich 3</b>	25 CP (Siehe MHB)	WPF	Siehe MHB	Siehe MHB	Siehe MHB	Siehe MHB	Ja	Ja	5/150 bzw. 10/150 je Modul
21	Projektmanagement, Medien- und IT-Recht	5 CP	Pflicht	Keine	Keine	Ja	Klausurarbeit	Ja	Ja	5/150
22	Externes Semester	30 CP	Pflicht	mind. 55 CP	Externes Semester mit Bericht und Durchführungsnachweis	Ja	Fachgespräch	Ja	Nein	0
23	<b>Wahlbereich 4</b> Individuelles Wahlfach	5 CP	WPF	Siehe MHB	Siehe MHB	Siehe MHB	Siehe MHB	Ja	Ja	5/150
24	Wissenschaftliche Vertiefung	10 CP	Pflicht	mind. 150 CP	Siehe MHB	Nein	Studienarbeitsprüfung	Ja	Ja	10/150
25	Bachelorarbeit und Kolloquium	15 CP	Pflicht	mind. 175 CP, siehe MHB	Für Koll: BA bestanden.	Nein	Bachelorarbeit und Kolloquium	Nein	Ja	15/150 (BA:4/5 Koll:1/5)

### 3. Modulbeschreibungen

<b>BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik</b>	
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	Angebot im	Sprache
10	300h	105h	195h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
4 SWS	3 SWS							

Modulkategorie: Pflichtmodul  
Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung  
Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 10/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: siehe BMT 01.01 und BMT 01.02

Lehrinhalte: siehe BMT 01.01 und BMT 01.02

Literatur: siehe BMT 01.01 und BMT 01.02

## BMT 01.01: Grundlagen 1 Mathematik

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	Angebot im	Sprache
	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	2 SWS							

Modulkategorie: Pflichtmodulteil

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

inhaltlich

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

Voraussetzungen zur Prüfung:

Prüfungsform:

Stellenwert der Note für die Endnote:

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

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, 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](http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Mathematics/18-06Spring-2005/CourseHome/index.htm)
-

## BMT 01.02: Grundlagen 1 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	Angebot im	Sprache
	150h	45h	105h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	1 SWS							

Modulkategorie: Pflichtmodulteil

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung:

Prüfungsform:

Stellenwert der Note für die Endnote:

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

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	Angebot im	Sprache
10	300h	105h	195h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
4 SWS	3 SWS							

Modulkategorie: Pflichtmodul

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMT 20.F11: Mathematik 3

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 10/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: siehe BMT 02.01 und BMT 02.02

Lehrinhalte: siehe BMT 02.01 und BMT 02.02

Literatur: siehe BMT 02.01 und BMT 02.02



## BMT 02.01: Grundlagen 2 Mathematik

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	Angebot im	Sprache
	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	2 SWS							

Modulkategorie: Pflichtmodulteil

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung:

Prüfungsform:

Stellenwert der Note für die Endnote:

Voraussetzungen zur 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

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	Angebot im	Sprache
	150h	45h	105h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	1 SWS							

Modulkategorie: Pflichtmodulteil

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung:

Prüfungsform:

Stellenwert der Note für die Endnote:

Voraussetzungen zur 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:

- 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	Angebot im	Sprache
5	150h	45h	105h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		3 SWS						

Modulkategorie: Pflichtmodul  
Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung  
inhaltlich Schulkenntnisse in Mathematik

Voraussetzungen zur Prüfung: siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung  
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 erworbenen Wissen ergänzt und erleichtert das Verständnis für das begleitende Modul „Grundlagen 1 Mathematik, Physik“.

Lehrinhalte: Siehe Modul BMT 01 (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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	1 SWS				1 SWS			

Modulkategorie: Pflichtmodul

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

inhaltlich

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

Voraussetzungen zur Prüfung:

siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

Prüfungsform:

§18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

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.

<b>BMT 05: Informatik für Ingenieure</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS					2 SWS			

Modulkategorie: Pflichtmodul  
Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

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

Voraussetzungen zur Prüfung: siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung  
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 Entwicklungsumgebungen 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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		2 SWS			2 SWS			

Modulkategorie: Pflichtmodul  
Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMT 10.01: Audiovisuelle Mediengestaltung  
BMT 17.F08: Crossmedia Production 1  
BMT 20.F08: Crossmedia Production 2

Voraussetzungen zur Teilnahme: formal siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung  
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 Fotografie
  - Grundlagen Webdesign

---

Literatur:

- K. Hickethier, 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
  - J. Marchesi: Theorie und Grundlagen der digitalen Fotografie, Verlag Photographie, 2011
  - H. Kraus: Digitale Highend-Fotografie: Grundlagen und Werkzeuge der professionellen Digitalfotografie, 2005
  - O. Rausch: Gestalten mit Licht und Schatten: Licht sehen und verstehen, dpunkt.verlag, 2016
  - J. J. Marchesi: Handbuch der Fotografie, Band 1-3, Verlag Photographie, 2006
-

## BMT 07: Technisches Praktikum

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. Jörg Becker-Schweitzer  
Prof. Dr.-Ing. Günther Witte

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
					4 SWS			

Modulkategorie: Pflichtmodul

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

inhaltlich

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

Voraussetzungen zur Prüfung: siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

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 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 Grund-

---

	lagen und deren beispielhaften Anwendung in der Praxis. Prinzipien zur Analyse und Darstellung technischer Abläufe werden beherrscht und können sicher angewendet werden.
Lehrinhalte:	siehe BMT 07.01 bis BMT 07.03
Literatur:	siehe BMT 07.01 bis BMT 07.03

---

## BMT 07.01: Technisches Praktikum Elektrotechnik / 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	Angebot im	Sprache
	75h	30h	45h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitete Selbstlernenden
					2 SWS			

Modulkategorie: Pflichtmodulteil

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

inhaltlich

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

Voraussetzungen zur Prüfung:

Prüfungsform:

Stellenwert der Note für die Endnote:

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Lernergebnisse / Kompetenzen: Siehe BMT 07

Lehrinhalte:

- Umgang mit Messgeräten
- Kennlinien im Gleichstromkreis
- Analyse im Gleich- und Wechselstromkreis
- Ortskurven
- Filter
- Messung der Wirkung von Feldern
- Analyse zeitabhängiger Vorgänge in elektrischen Bauteilen
- Elektrisches und magnetisches Feld

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 07.02: Technisches Praktikum Informatik**

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	Angebot im	Sprache
	37,5h	15h	22,5h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitete Selbstler-nen
					1 SWS			

Modulkategorie: Pflichtmodulteil

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

inhaltlich

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

Voraussetzungen zur Prüfung:

Prüfungsform:

Stellenwert der Note für die Endnote:

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Lernergebnisse / Kompetenzen: Siehe BMT 07

Lehrinhalte:

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

Literatur:



## BMT 07.03: 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	Angebot im	Sprache
	37,5h	15h	22,5h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
					1 SWS			

Modulkategorie: Pflichtmodulteil

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

inhaltlich

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

Voraussetzungen zur Prüfung:

Prüfungsform:

Stellenwert der Note für die Endnote:

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

Lernergebnisse / Kompetenzen: Siehe BMT 07

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

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 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	Angebot im	Sprache
5	150h	75h	75h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS	2 SWS							

Modulkategorie: Pflichtmodul

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

inhaltlich

Es wird empfohlen, am mathematisch-naturwissenschaftlichen Intensivseminar (BMT 03) teilgenommen zu haben.

Voraussetzungen zur Prüfung: siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

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, Dreiphasennetze, Leistungsberechnungen

Literatur:

- R.R. Kories, H. Schmidt-Walter: Taschenbuch der Elektrotechnik, Harri-Deutsch Verlag 2010

- K.-H. Löcherer, H. Müller, T. Harriehausen: Grundlagen der Elektrotechnik, 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.-Ing. Stefanie Dederichs

Dozent/in: Prof. Dr.-Ing. Stefanie Dederichs

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS					2 SWS			

Modulkategorie: Pflichtmodul

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

inhaltlich

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

Voraussetzungen zur Prüfung: siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

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 Rechnernetzwerken 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: Wahlkatalog 1

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Studiengangskoordinator/in

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	Angebot im	Sprache
5				1 Sem	SoSe	

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul  
Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung:  
Prüfungsform:

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Siehe BMT 10.01 bis BMT 10.02

Lehrinhalte: Siehe BMT 10.01 bis BMT 10.02

Literatur: Siehe BMT 10.01 bis BMT 10.02

## BMT 10.01: Audiovisuelle Mediengestaltung

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Prof. Isolde Asal

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

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		2 SWS			2 SWS			

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul

Wahlkatalog(e): Wahlkatalog 10.x  
Berufsfeldvertiefung AV Medien  
Berufsfeldvertiefung Digitale Medien

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMT 17.F08: Crossmedia Production 1  
BMT 20.F08: Crossmedia Production 2

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal BMT 06: Medientheorie und Mediengestaltung

inhaltlich Anfangskenntnisse des Designs / der Gestaltung interaktiver Medien

Voraussetzungen zur Prüfung: regelmäßige Teilnahme im Praktikum und Erarbeitung der Seminaraufgaben

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, EuropaLehrmittel 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.
  - 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
-

<b>BMT 10.02: Technische Informatik</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		2 SWS			2 SWS			

Modulkategorie:	Wahlpflichtmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 10.x Berufsfeldvertiefung Virtuelle Systeme Berufsfeldvertiefung Event Technologien

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	BMT 03: Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar BMT 04: Grundlagen Digitaltechnik
inhaltlich	BMT 05: Informatik für Ingenieure

Voraussetzungen zur Prüfung:	Seminar, Praktikum (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:	Der/die Studierende soll in die Lage versetzt werden, digitale Geräte 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, prozessnahe 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. Breymann: Der C++-Programmierer: C++ lernen - professionell anwenden - Lösungen nutzen, Hanser Verlag 2015

<b>BMT 11: Grundlagen Computergrafik</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	1 SWS				1 SWS			

Modulkategorie:	Pflichtmodul
Wahlkatalog(e)	

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

Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung
inhaltlich	Mathematik: Lineare Algebra, Vektorrechnung / Matrizen, Determinanten, Analysis, Kurvendiskussion, Geometrie  Informatik: Grundlagen der Programmierung in C

Voraussetzungen zur Prüfung:	siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung
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:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rastering Verfahren (Bresenham)</li> <li>▪ Clipping Verfahren</li> <li>▪ Transformationen (2D/ 3D)</li> <li>▪ Orthogonale und perspektivische Projektion</li> <li>▪ Grundlagen Kurven (Bézier)</li> <li>▪ Lokale Illumination</li> <li>▪ Shadingverfahren</li> <li>▪ Grundlagen Raytracing</li> </ul>
--------------	--

---

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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS					1 SWS			

Modulkategorie: Pflichtmodul

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMT 17.F07: Vertiefung Bildtechnik  
BMT 20.F07: Spezialgebiete der Bildtechnik

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

Prüfungsform: §18b - Klausurarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden kennen die physikalischen Grundlagen von Licht und Beleuchtung und können diese formal beschreiben. Sie beherrschen die wichtigsten Eigenschaften des menschlichen visuellen Systems. Sie können in Bildübertragungssystemen beschreiben, wie technische Systeme zur Bildaufnahme und Bildwiedergabe funktionieren (Studiokameras, EB-Kameras, Displays). Dabei verstehen sie die erforderlichen Grundlagen der Signaltheorie für analoge und digitale Bildsignale (Bildfelderlegung, Abtastung, Übertragung). Die wichtigsten Schnittstellen zwischen den Systemkomponenten der Bildtechnik können Sie beschreiben und praktische Anwendungen benennen.

Lehrinhalte:

- Physikalische und psychophysische Grundlagen der Bildtechnik
- Grundlagen der Beleuchtungstechnik
- Einführung in die Farbmimetrik

- 
- 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, Hüthig Verlag 1988B. Wendland, H. Schröder: Fernsehtechnik – Band II: Systeme und Komponenten zur Farbbildübertragung, Hüthig 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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS					1 SWS			

Modulkategorie: Pflichtmodul

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMT 17.F01: Vertiefung Tonstudioteknik

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

inhaltlich

Grundkenntnisse in Akustik und Signalverarbeitung

Voraussetzungen zur Prüfung: siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

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.F01 (Vertiefung Tonstudioteknik) ist erworben worden.

Lehrinhalte:

Der Schwerpunkt liegt auf den Grundlagen und der konventionellen, analogen Tontechnik:



- 
- Grundlagen der Audiotechnik
  - Professionelle Aufnahme, Bearbeitung, Speicherung
  - Übertragung und Analyse von analogen und digitalen Tonsignalen und die gerätetechnische Realisierung

---

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
  - M. Zollner, E. Zwicker: Elektroakustik, Springer Verlag 1998
  - Journal of the Audio Engineering Society (AES)
-

<b>BMT 14: Technische Akustik</b>	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Jochen Steffens
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Jochen Steffens Wählen Sie ein Element aus.
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitete Selbstler- nen
3 SWS	1 SWS							

Modulkategorie:	Pflichtmodul
Wahlkatalog(e)	

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:	BMT 17.F02: Vertiefung Akustik
--	--------------------------------

Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung
inhaltlich	

Voraussetzungen zur Prüfung:	siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung
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:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schwingungen: Ein-Massen-Schwinger, Elektromechanische Analogien elektrodynamischer und elektrostatischer Wandler</li> <li>▪ Grundlagen der akustischen Signalanalyse: Definitionen der Schallgrundgrößen Schalldruck Schallschnelle Fouriertransformation</li> <li>▪ Eindimensionale Wellengleichung: Ausbreitung von ebenen Schallwellen, Schallintensität und - Impedanz sowie Schall-</li> </ul>
--------------	---

---

leistung, Reflexion, stehende Wellen, Kundtsches 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
-

<b>BMT 15: Signalverarbeitung</b>	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Stefanie Dederichs
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Stefanie Dederichs
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Angebot im	Sprache
5	150h	75h	75h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	1 SWS				1 SWS			

Modulkategorie:	Pflichtmodul
Wahlkatalog(e)	

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:	BMT 17.F04: Signalanalyse / Vertiefung Nachrichtentechnik BMT 20.W04: Spezialgebiete der Signalverarbeitung
--	--

Voraussetzungen zur Teilnahme: formal	siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung
--	------------------------------------

inhaltlich	Kenntnisse 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
------------	--

Voraussetzungen zur Prüfung:	siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung
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. Sie lernen zeitdiskrete und zeitkontinuierliche Signale und Systeme kennen und zu berechnen. Sie erhalten Einblicke in die Grundlagen technischer Anwendungen. Grundlagen der Nachrichtentechnik und Signalübertragung werden vermittelt.
-------------------------------	--

Lehrinhalte:	Elementare Grundlagen zeitdiskreter und zeitkontinuierlicher Signale, lineare, zeitinvariante Signale und Systeme sind Gegenstand der Lehre. Die Grundlagen beinhalten <ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenschaften von Signalen und Systemen, insbesondere lineare und zeitinvariante Systeme, sogenannte LTI-Systeme</li> </ul>
--------------	---

---

Literatur:

- Fourier-Transformation zeitdiskreter und zeitkontinuierlicher Signale, Laplace-Transformation, Z-Transformation.
  - Source Coding, Channel Coding, Modulation
  - Oppenheim, Willsky: Signals and Systems
  - Martin Meyer: Signalverarbeitung
  - B. Boulet: Fundamentals of Signals and Systems
  - K. Kammeyer, K. Kroschel: Digitale Signalverarbeitung
  - uvm
-

## 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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS			1 SWS		1 SWS			

Modulkategorie: Pflichtmodul

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

BMT 17.F06: Digital Literacy  
BMT 17.P04: Digital Applications  
BMT 20.F06: Corporate Learning  
BMT 20.P04: Lernagentur

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

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 Wissenskooperation
- 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 Gretsich: 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: Wahlkatalog 2

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Studiengangskoordinator/in

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	Angebot im	Sprache
				1 Sem		

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitete Selbstlernen

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung:

Prüfungsform:

Stellenwert der Note für die Endnote:

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Siehe BMT 17.F01 - BMT 17.W08

Lehrinhalte: Siehe BMT 17.F01 - BMT 17.W08

Literatur: Siehe BMT 17.F01 - BMT 17.W08



## BMT 17.F01: Vertiefung Tonstudiotchnik

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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS					1 SWS			

Modulkategorie: Fachmodul

Wahlkatalog(e): Wahlkatalog 17.x  
Berufsfeldvertiefung Akustik & Audio

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

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal  
BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik  
BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik  
BMT 13: Tonstudiotchnik

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: 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 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 Tonstudiotchnik) 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 Audiosignalverarbeitung
  - 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)
-

<b>BMT 17.F02: Vertiefung Akustik</b>	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Jochen Steffens
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Jochen Steffens
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS					1 SWS			

Modulkategorie:	Fachmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 17.x Berufsfeldvertiefung Akustik & Audio
Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:	BMT 20.F02: Spezialgebiete der Akustik
Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik BMT 14: Technische Akustik
inhaltlich	
Voraussetzungen zur Prüfung:	Praktikum (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 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:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geschichte, Grundlagen und Methoden der Psychoakustik</li> <li>▪ Physiologie des Gehörs (Aufbau &amp; Funktion Außen- und Innenohr)</li> </ul>

- 
- 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
-

<b>BMT 17.F03: Raum- und Bauakustik</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
4 SWS								

Modulkategorie:	Fachmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 17.x Berufsfeldvertiefung Akustik & Audio Berufsfeldvertiefung Event Technologien
Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:	BMT 20.F03: Vertiefung Raum- und Bauakustik
Voraussetzungen zur Teilnahme: formal	BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik
inhaltlich	
Voraussetzungen zur Prüfung:	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 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geometrische Raumakustik</li> <li>▪ Statistische Raumakustik</li> </ul>

- 
- 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: Signalanalyse / Vertiefung Nachrichtentechnik

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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch, auf Anfrage englisch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS					2 SWS			

Modulkategorie: Wahlmodul  
Wahlkatalog(e): Wahlkatalog 17.x  
Berufsfeldvertiefung Akustik & Audio

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMT 20.W04: Spezialgebiete der Signalverarbeitung

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal: BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik  
BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik

inhaltlich: Vorteilhaft sind Programmierkenntnisse in Java

Voraussetzungen zur Prüfung: Praktikum (kann abweichend definiert werden)  
Prüfungsform:

Stellenwert der Note für die Endnote:

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 Enthaltung 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



<b>BMT 17.F05: Vertiefung Netzwerktechnik</b>	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild B.Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Stefanie Dederichs
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Stefanie Dederichs int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		2 SWS			2 SWS			

Modulkategorie:	Fachmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 17.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:	BMT 20.F05: Spezialgebiete der Netzwerktechnik
--	--

Voraussetzungen zur Teilnahme: formal	BMT 09: Netzwerktechnik
inhaltlich	

Voraussetzungen zur Prüfung:	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:	<p>Die Studierenden kennen die Notwendigkeit des Routings bei der Übermittlung von Paketen über Subnetze und können dieses im ISO/OSI-Schichtenmodell einordnen. Sie kennen die Einsatzfälle, sowie die Vor- und Nachteile des statischen bzw. des dynamischen Routings. Sie sind in der Lage statische und dynamische Routen zu erstellen. Die Studierenden kennen Gründe für den Einsatz von VLANs.</p> <p>Sie sind in der Lage ein VLAN auf Routern und Switchen anzulegen. Sie kennen einige Einsatzfälle für Zugriffskontrolllisten. Sie</p>
-------------------------------	---

---

sind in der Lage den Zugriff auf Subnetze durch das Anlegen von entsprechenden Zugriffskontrolllisten zu kontrollieren.

Sie kennen die Notwendigkeit für die dynamische Zuordnung von IPv4 und IPv6-Adressen. Sie kennen Mechanismen zur dynamischen Zuordnung von IPv6-Adressen. Sie sind in der Lage Netzwerkteilnehmer und Router für die dynamische Vergabe von IP-Adressen zu konfigurieren. Die Studierenden kennen Einsatzfelder für die temporäre Zuordnung öffentlicher Adressen. Sie sind in der Lage auf einem Router das NAT zu konfigurieren.

---

Lehrinhalte:

- Statisches und Dynamisches Routing
- Flexible Netzwerke mit Hilfe von VLANs
- Zugriffskontrolllisten
- Dynamische Vergabe von IP-Adressen mittels DHCP
- Temporäre Zuordnung öffentlicher Adressen mittels NAT

---

Literatur:

- Webbasiertes Curriculum CCNA 2
  - Computer-Netzwerke: Grundlagen, Funktionsweisen, Anwendung. Für Studium, Ausbildung und Beruf, Rheinwerk Computing
  - Netzwerktechnik, Band 2: Erweiterte Grundlagen, Airtel
-

<b>BMT 17.F06: Digital Literacy</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		3 SWS			1 SWS			

Modulkategorie:	Fachmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 17.x Berufsfeldvertiefung Digitale Medien

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

inhaltlich

Für dieses Modul ist das Modul BMT 06 "Medientheorie und Mediengestaltung" von Vorteil, aber keine Voraussetzung.

Voraussetzungen zur Prüfung:	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:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kennen die Auswirkungen der Digitalisierung im Hinblick auf die Wissensarbeit und auf das lebenslange Lernen</li> <li>▪ können die Auswirkungen der Digitalisierung kritisch reflektieren und auf ihren eigenen aktuellen und zukünftigen Lebenskontext übertragen</li> <li>▪ können ein aktuelles Thema recherchieren, strukturieren und auf mehreren Abstraktionslevels präsentieren</li> <li>▪ können ein bearbeitetes Thema in der Seminargruppe argumentativ vertreten</li> <li>▪ können ein aktuelles Thema digital und mit interaktiven Elementen aufbereiten</li> </ul>
-------------------------------	--

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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	1 SWS				1 SWS			

Modulkategorie: Fachmodul  
Wahlkatalog(e): Wahlkatalog 17.x  
Berufsfeldvertiefung AV Medien

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

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal BMT 12: Grundlagen Bildtechnik

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: 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 beherrschen die Signale und Formate der digitalen Bild- und Videotechnik. Sie beherrschen die zentralen 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 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:

- Th. Bonse, F. Kaderali: Digitale Bildcodierung – Grundlagen der digitalen Bildtechnik, Hagen, 2007
  - 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
  - J. Watkinson: The MPEG Handbook, Focal Press second ed. 2013
-

<b>BMT 17.F08: Crossmedia Production 1</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	45h	105h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		1 SWS			2 SWS			

Modulkategorie:	Fachmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 17.x Berufsfeldvertiefung AV Medien Berufsfeldvertiefung Digitale Medien
Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:	BMT 20.F08: Crossmedia Production 2
Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	BMT 06: Medientheorie und Mediengestaltung BMT 10.01: Audiovisuelle Mediengestaltung BMT 12: Grundlagen Bildtechnik – nur bestandene Praktika BMT 13: Tonstudioteknik – nur bestandene Praktika
inhaltlich	
Voraussetzungen zur Prüfung:	regelmäßige Teilnahme im Praktikum und Erarbeitung der Seminaraufgaben
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 Crossmedia-Projekten 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, crossmedialer 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 Assemblerstellung
- 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, CrossMediaLösungen. 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, EuropaLehrmittel 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 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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	1 SWS				1 SWS			

Modulkategorie: Fachmodul

Wahlkatalog(e): Wahlkatalog 17.x  
Berufsfeldvertiefung Virtuelle Systeme

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMT 20.F09: Virtuelle Realität  
BMT 20.F12: Computeranimation

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal  
inhaltlich  
BMT 11: Grundlagen Computergrafik

Voraussetzungen zur Prüfung: Praktikum  
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.

<b>BMT 17.F10: Lichttechnik</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		2 SWS			2 SWS			

Modulkategorie:	Fachmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 17.x Berufsfeldvertiefung Event Technologien
Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:	BMT 20.F10: Technische Ausstellungsplanung
Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik BMT 07: Technisches Praktikum BMT 08: Grundlagen Elektrotechnik BMT 09: Netzwerktechnik
inhaltlich	Optionale Kenntnisse aus dem Modul: BMT 12: Grundlagen Bildtechnik
Voraussetzungen zur Prüfung:	Seminar, Praktikum (kann abweichend definiert werden)
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:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen Licht: biologische Wirkungen, optische Wahrnehmung, Spektren</li> </ul>

- 
- 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-Brandt: 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.
-

<b>BMT 17.P01: Projekt Medientechnik A</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	Angebot im	Sprache
10	300h	105h	195h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		4 SWS				3 SWS		

Modulkategorie:	Projekt
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 17.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik BMT 05: Informatik für Ingenieure BMT 06: Medientheorie und Mediengestaltung Je nach Projektausrichtung verschieden, wird mit Projektaus-schreibung angegeben.
inhaltlich	

Voraussetzungen zur Prüfung:	Projekt (kann abweichend definiert werden)
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 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. Projektablauf:

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

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

- 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.

---

<b>BMT 17.P02: Projekt Medientechnik A1</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		3 SWS				1 SWS		

Modulkategorie:	Projekt
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 17.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik BMT 05: Informatik für Ingenieure BMT 06: Medientheorie und Mediengestaltung Je nach Projektausrichtung verschieden, wird mit Projektausschreibung angegeben.
inhaltlich	

Voraussetzungen zur Prüfung:	Projekt (kann abweichend definiert werden)
Prüfungsform:	§18d - Projektprüfung kann abweichend definiert werden
Stellenwert der Note für die Endnote:	5/150
Voraussetzungen zur Creditvergabe:	bestandene Modulprüfung
Lernergebnisse / Kompetenzen:	siehe BMT 17.P1 "Projekt Medientechnik A"
Lehrinhalte:	siehe BMT 17.P1 "Projekt Medientechnik A"
Literatur:	siehe BMT 17.P1 "Projekt Medientechnik A"

<b>BMT 17.P03: Projekt Medientechnik A2</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		3 SWS				1 SWS		

Modulkategorie:	Projekt
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 17.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik BMT 05: Informatik für Ingenieure BMT 06: Medientheorie und Mediengestaltung Je nach Projektausrichtung verschieden, wird mit Projektausschreibung angegeben.
inhaltlich	

Voraussetzungen zur Prüfung:	Projekt (kann abweichend definiert werden)
Prüfungsform:	§18d - Projektprüfung kann abweichend definiert werden
Stellenwert der Note für die Endnote:	5/150
Voraussetzungen zur Creditvergabe:	bestandene Modulprüfung
Lernergebnisse / Kompetenzen:	siehe BMT 17.P1 "Projekt Medientechnik A"
Lehrinhalte:	siehe BMT 17.P1 "Projekt Medientechnik A"
Literatur:	siehe BMT 17.P1 "Projekt Medientechnik A"

## BMT 17.P04: Digital Applications

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	Angebot im	Sprache
10	300h	105h	195h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
			4 SWS			3 SWS		

Modulkategorie: Projekt

Wahlkatalog(e): Wahlkatalog 17.x  
Berufsfeldvertiefung Digitale Medien

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

inhaltlich

Für dieses Modul ist das Modul BMT 10.01 "Audiovisuelle Mediengestaltung" von Vorteil, aber keine Voraussetzung.

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme am Seminar / Projekt (kann abweichend definiert werden)

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 Compositing 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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
						4 SWS		

Modulkategorie: Wahlmodul  
Wahlkatalog(e): Wahlkatalog 17.x  
Berufsfeldvertiefung Event Technologien

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal  
BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik  
BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik  
BMT 05: Informatik für Ingenieure  
BMT 08: Grundlagen Elektrotechnik

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: Projekt (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: 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 Tons 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

---

<b>BMT 17.W02: Pencils and Polygons</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen

Modulkategorie:	Wahlmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 17.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	BMT 11: Grundlagen Computergrafik Es wird die Einreichung einer digitalen Mappe mit eigenen Zeichnungen, Fotografien, Skizzen oder vergleichbares zum Beginn der LV erwartet.
inhaltlich	Grundkenntnisse im Bereich Zeichnen, Entwerfen, Fotografie oder ähnliche künstlerischen Fächern. Kenntnisse aus BMT 11 "Grundlagen der Computergrafik" oder einem anderen 3D-Kurs.

Voraussetzungen zur Prüfung:	Seminar (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 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:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dynamische Linie</li> <li>▪ Licht und Schatten</li> <li>▪ Perspektive</li> </ul>
--------------	---

- 
- 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	Angebot im	Sprache
5	150h	15h	135h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		1 SWS					x	

Modulkategorie: Wahlmodul  
Wahlkatalog(e): Wahlkatalog 17.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal  
inhaltlich je nach Themenausrichtung verschieden

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Anfertigung der Studienarbeit  
Prüfungsform: §18e - Studienarbeitsprüfung  
kann abweichend definiert werden

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.

<b>BMT 17.W04: Unternehmensgründung</b>	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Sc. Medieninformatik
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe u./o. SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		2 SWS				2 SWS		

Modulkategorie:	Wahlmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 17.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

inhaltlich

betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse

Voraussetzungen zur Prüfung:	erfolgreiche Teilnahme am Seminar
Prüfungsform:	§18e - Studienarbeitsprüfung kann abweichend definiert werden
Stellenwert der Note für die Endnote:	5/150
Voraussetzungen zur Creditvergabe:	bestandene Modulprüfung
Lernergebnisse / Kompetenzen:	Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul kennen und verstehen die Studierenden grundlegende betriebswirtschaftliche Begriffe und Ansätze, die sie dazu befähigen, eine Geschäftsidee in Form eines Business Plans zu entwickeln. Sie sind in der Lage Stärken und Schwächen eines Geschäftsmodells zu analysieren und zu bewerten, um auf dieser Grundlage eine zielführende Wettbewerbsstrategie entwickeln zu können
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deskriptive Parameter eines Geschäftsmodells</li> <li>▪ Wettbewerbsanalyse</li> <li>▪ Zielgruppenanalyse</li> <li>▪ SWOT-Analyse</li> <li>▪ Umsatz-/Absatzplanung</li> <li>▪ GuV-Planung</li> <li>▪ Kalkulation der Selbstkosten</li> </ul>

---

Literatur:

- Finanzplanung
  - Kapitalbedarfsermittlung (bilanziell) und Finanzierung
  - Rechtsformwahl
- 
- Kollmann, T.: E-Entrepreneurship. Grundlagen der Unternehmensgründung in der digitalen Wirtschaft. München, 2016
  - neuesunternehmertum.de (Materialien zur Erstellung eines Business Plans)
  - Osterwalder, L. et al.: Value Proposition Design: Entwickeln Sie Produkte und Services, die Ihre Kunden wirklich wollen. Frankfurt a.M., 2015
  - Ries, E.: Lean-Startup. Schnell, risikolos und erfolgreich Unternehmen gründen. München, 2014
-



## BMT 17.W05: Multikopter 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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS					2 SWS			

Modulkategorie: Wahlmodul  
Wahlkatalog(e): Wahlkatalog 17.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal BMT 04: Grundlagen Digitaltechnik  
BMT 08: Grundlagen Elektrotechnik

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: 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
-

<b>BMT 17.W07: Lärmschutz</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch, auf Anfrage englisch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS						2 SWS		

Modulkategorie:	Wahlmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 17.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik
inhaltlich	BMT 14: Technische Akustik

Voraussetzungen zur Prüfung:	Projekt
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:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lärm und Lärmwirkung</li> <li>▪ Infraschall</li> </ul>
--------------	---

- 
- 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

---



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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS					2 SWS			

Modulkategorie: Pflichtmodul

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen: BMT 20.F09: Virtuelle Realität  
BMT 20.W03: Studienarbeit 2

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

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 & Techniques, Focal Press 2000
  - P. Tucker: Secrets of Screen Acting, Routledge Chapman & Hall 2003
  - 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 Studio-technik, 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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS		1 SWS						

Modulkategorie: Pflichtmodul

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung:

siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

Prüfungsform:

§18b - Klausurarbeit  
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

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/selbstständig 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: Wahlkatalog 3

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r: Studiengangskoordinator/in

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	Angebot im	Sprache
				1 Sem		

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen

Modulkategorie:

Wahlkatalog(e) Wahlpflichtkatalog 20.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung:

Prüfungsform:

Stellenwert der Note für die Endnote:

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: siehe BMT 20.F01 bis BMT 20.W06

Lehrinhalte: siehe BMT 20.F01 bis BMT 20.W06

Literatur: siehe BMT 20.F01 bis BMT 20.W06

<b>BMT 20.F01: Spezialgebiete der Tonstudioteknik</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS		1 SWS			1 SWS			

Modulkategorie:	Fachmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 20.x Berufsfeldvertiefung Akustik & Audio

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:	
--	--

Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	BMT 13: Tonstudioteknik BMT 17.F01: Vertiefung Tonstudioteknik

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung:	Seminar, Praktikum (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 beherrschen Tätigkeiten mit ausgewählten, fortgeschrittenen Techniken aus den Gebieten Tonstudioteknik, 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 Tonstudioteknik: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elektroakustik</li> <li>▪ Elektromechanische Analogien</li> <li>▪ Theorie und praktische Aspekte der Schallwandler</li> <li>▪ Binauraltechnik</li> <li>▪ Elektroakustische Messtechnik</li> </ul>
--------------	---

- 
- 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. Jochen Steffens

Dozent/in: Prof. Dr.-Ing. Jochen Steffens

Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
	2 SWS	2 SWS						

Modulkategorie: Fachmodul

Wahlkatalog(e): Wahlkatalog 20.x  
Berufsfeldvertiefung Akustik & Audio

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik  
BMT 14: Technische Akustik  
BMT 17.F02: Vertiefung Akustik

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: Seminar (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 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 / Klangsintese) ·
- 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 Instrumentenkängen 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

<b>BMT 20.F03: Vertiefung Raum- und Bauakustik</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	2 SWS							

Modulkategorie:	Fachmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 20.x Berufsfeldvertiefung Akustik & Audio

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik BMT 14: Technische Akustik
inhaltlich	

Voraussetzungen zur Prüfung:	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 3rd 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

<b>BMT 20.F04: Informationsvisualisierung</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	45h	105h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		3 SWS						

Modulkategorie:	Fachmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 20.x Berufsfeldvertiefung Virtuelle Systeme Berufsfeldvertiefung Event Technologien

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	
inhaltlich	Grundlagen Mediengestaltung Grundkenntnisse der Programmierung

Voraussetzungen zur Prüfung:	
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 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. Darüber hinaus 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

<b>BMT 20.F05: Spezialgebiete der Netzwerktechnik</b>	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Stefanie Dederichs
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Stefanie Dederichs int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang: HSD / B.Eng. Medientechnik	

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		2 SWS			2 SWS			

Modulkategorie:	Fachmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 20.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

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).

Voraussetzungen zur Prüfung:	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 nachfolgend beschriebenen Lernergebnisse beziehen sich auf die oben beschriebenen Lehrinhalte. Alternative andere Gebiete der Netzwerktechnik sind beispielsweise in den CCNA-Kursen zu finden.  Die Studierenden sind in der Lage die Arbeitsweise und die Vorteile des Spanning Tree Protokolls zu beschreiben. Sie sind in
-------------------------------	---

---

der Lage ein solches Protokoll im Netzwerk zu konfigurieren und Fehler zu beseitigen. Sie kennen die Eigenschaften des Inter-VLAN Routing und ist in der Lage das Netzwerk entsprechend einzurichten. Sie kennen die Möglichkeiten die Bandbreiten zwischen verschiedenen Knoten mittels der Aggregation mehrerer physikalischer Leitungen zu erhöhen. Sie kennen die entsprechenden Protokolle dazu und kann das Netzwerk entsprechend einrichten. Sie kennen unterschiedliche dynamische Routingprotokolle und kann diese entsprechend einsetzen.

---

**Lehrinhalte:**

Ausgewählte Gebiete der Netzwerktechnik, z.B. Technologien für große und komplexe Netzwerke

- Spanning Tree Protocol
- Inter-VLAN Routing
- EtherChannel und HSRP
- Routing Protokolle, z.B. OSPF und EIGRP

---

**Literatur:**

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

<b>BMT 20.F06: Corporate Learning</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		3 SWS			1 SWS			

Modulkategorie:	Fachmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 20.x Berufsfeldvertiefung Digitale Medien

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:	
Voraussetzungen zur Teilnahme:	formal

inhaltlich Für dieses Modul wird das Modul BMT 17.F06 "Digital Literacy" sehr empfohlen, ist aber keine Voraussetzung.

Voraussetzungen zur Prüfung:	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:	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kennen unterschiedliche Formen und Tools des digital gestützten Lernens in Organisationen und können diese in Bezug auf unterschiedliche Einsatzzwecke bewerten</li> <li>▪ können einschätzen, in welcher Form gelernt wird</li> <li>▪ kennen unterschiedliche Blended-Learning-Szenarien und können diese hinsichtlich ihres Nutzens einschätzen</li> <li>▪ können unterschiedliche Wissensmanagementmodelle gegenüberstellen</li> <li>▪ kennen Implementierungsansätze für Lern- und Wissensumgebungen in Organisationen</li> <li>▪ können ein aktuelles Thema recherchieren, strukturieren und auf mehreren Abstraktionslevels präsentieren</li> </ul>

- 
- 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 weitere 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, SpringerVerlag 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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		2 SWS			2 SWS			

Modulkategorie: Fachmodul  
Wahlkatalog(e): Wahlkatalog 20.x  
Berufsfeldvertiefung AV Medien

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal BMT 12: Grundlagen Bildtechnik  
BMT 17.F07: Vertiefung Bildtechnik

inhaltlich BMT 18: Virtuelles Studio

Voraussetzungen zur Prüfung: Seminar, Praktikum (kann abweichend definiert werden)  
Prüfungsform: §18d - Projektprüfung  
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden beherrschen fortgeschrittene Technologien, Algorithmen und Anwendungen der Bildtechnik. Die Studierenden können eine professionelle Themenrecherche in einem kleinen Projektteam durchführen. Sie können recherchierte Themen der Bildtechnik in praxisrelevanten Anwendungen didaktisch fundiert aufbereiten und im Seminarumfeld sachgerecht präsentieren. Sie beherrschen die Zusammenfassung der zentralen Ergebnisse aus der seminaristischen Behandlung eines bildtechnischen Themas in einer kurzen wissenschaftlichen Dokumentation.

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

- Algorithmen und Anwendungen der digitalen Bildverarbeitung, z.B. Bildmanipulation, Filter, Feature Extraktion (Object



---

Recognition, BV im Automobilbereich, medizinische BV), BV mit Maschine Learning und KI

- Professionelle Videoproduktion mit Großformat-Kameras (Technik und Workflow in der Produktion)
- S3D – Stereoskopische Bildaufnahme und -wiedergabe Techniken
- Besondere Bildaufnahme- und Wiedergabeverfahren (Multi-kameraaufnahmen für virtuelle Kamerabewegungen und 360-Grad Produktionen)
- Technologien und Anwendungen für VR-HMDs
- Spezialgebiete in der Video-Postproduktion
- Videodistribution heute (Medien, Broadcast, IP-Infrastrukturen etc.)
- Kamerabewegung und Bildstabilisierung (Actioncam und Drohne), kameraseitige Stabilisierung und Bildstabilisierung in der Postproduktion
- Studiovernetzung, Studioautomatisation und Remote Produktion
- Videokommunikation
- Videodistribution (Broadcast und Streaming)
- Bilddarstellung im Kino-, Kultur- 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	Angebot im	Sprache
5	150h	45h	105h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		1 SWS			2 SWS			

Modulkategorie: Fachmodul

Wahlkatalog(e): Wahlkatalog 20.x  
Berufsfeldvertiefung AV Medien  
Berufsfeldvertiefung Digitale Medien

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal BMT 17.F08: Crossmedia Production 1

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: regelmäßige Teilnahme im Praktikum und Erarbeitung der Seminaraufgaben

Prüfungsform: §18d - Projektprüfung  
kann abweichend definiert werden

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 Autorensysteme 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 Assemblerstellung
- 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, CrossMediaLösungen. 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, EuropaLehrmittel 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
-

<b>BMT 20.F09: Virtuelle Realität</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS					2 SWS			

Modulkategorie:	Fachmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 20.x Berufsfeldvertiefung Virtuelle Systeme

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	BMT 05: Informatik für Ingenieure BMT 11: Grundlagen Computergrafik

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung:	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:

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"> <li>▪ Motivation / Begriffsdefinition / Aufbau virtueller Umgebungen</li> <li>▪ Aktuelle Anwendungsgebiete</li> <li>▪ Wahrnehmungsfaktoren für virtuellen Umgebungen</li> <li>▪ Darstellungstechniken (u.a. stereographische Projektion)</li> <li>▪ Ein- und Ausgabegeräte</li> <li>▪ 3D-Szenenmodellierung</li> <li>▪ Datenstrukturen und Algorithmen für Virtuelle Umgebungen</li> </ul>
--------------	---

- 
- 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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		2 SWS			2 SWS			

Modulkategorie: Fachmodul

Wahlkatalog(e): Wahlkatalog 20.x  
Berufsfeldvertiefung Event Technologien

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik  
BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik  
BMT 07: Technisches Praktikum  
BMT 08: Grundlagen Elektrotechnik  
BMT 17.F10: Lichttechnik

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: Seminar, Praktikum (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 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.

---

<b>BMT 20.F11: Mathematik 3</b>	
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 Lehrende/r im FB Medien int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	2 SWS							

Modulkategorie:	Fachmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 20.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	BMT 01: Grundlagen 1 Mathematik, Physik BMT 02: Grundlagen 2 Mathematik, Physik BMT 03: Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar
inhaltlich	

Voraussetzungen zur Prüfung:	
Prüfungsform:	§18b - Klausurarbeit kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:	
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:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Differentialrechnung im (Gebietsintegrale und Volumenintegrale)</li> </ul>
--------------	---



- 
- 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“,
-

<b>BMT 20.F12: Computeranimation</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	2 SWS							

Modulkategorie:	Wahlmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 20.x Berufsfeldvertiefung AV Medien Berufsfeldvertiefung Virtuelle Systeme

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:	
--	--

Voraussetzungen zur Teilnahme: formal	BMT 11: Grundlagen Computergrafik
--	-----------------------------------

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung:	Übung
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 beherrschen: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Allgemeine und spezielle Verfahren aus dem Bereich der Computeranimation</li> <li>▪ Theoretisch-mathematische Grundlagen der 3D-Animation</li> <li>▪ Verschiedene Verfahren der Datenaufnahme und der Datenerzeugung für Animationen</li> <li>▪ Echtzeitrendering vs. klassischen Renderingmethoden</li> <li>▪ Recherche, Erarbeiten und Präsentieren von klassischen wissenschaftlichen Themen aus dem Bereich der Computeranimation</li> </ul>
-------------------------------	---

Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen der Animation nach Disney</li> <li>▪ Interpolationsmethoden in der Animation</li> <li>▪ Rotation mit Quaternionen, Kinematik (Forward/Inverse)</li> <li>▪ Partikelanimation</li> <li>▪ Deformation &amp; Morphing</li> </ul>
--------------	--

---

Literatur:

- Rigid- und Soft Bodies
  - Planung und Produktion einer 3D-Animation
  - Dramaturgie und Ästhetik in der Computeranimation
  - Computer Animation: Algorithms and Techniques, Rick Parent, 3rd 2012
  - Advanced Animation and Rendering Techniques: Alan Watt, Mark Watt, Addison Wesley, 1997
  - Real-Time Rendering, Eric HainesAK Peters, 4th 2020
  - Computer Graphics with Open GL, Pearson Prentice Hall, 4th 2013
-

<b>BMT 20.P01: Projekt Medientechnik B</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	Angebot im	Sprache
10	300h	105h	195h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		4 SWS				3 SWS		

Modulkategorie:	Projekt
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 20.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

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.

Voraussetzungen zur Prüfung:	Projekt (kann abweichend definiert werden)
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 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. Projektablauf:

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

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

- 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.

---

<b>BMT 20.P02: Projekt Medientechnik B1</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		3 SWS				1 SWS		

Modulkategorie:	Projekt
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 20.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

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.

Voraussetzungen zur Prüfung:	Projekt (kann abweichend definiert werden)
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

<b>BMT 20.P03: Projekt Medientechnik B2</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		3 SWS				1 SWS		

Modulkategorie:	Projekt
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 20.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

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.

Voraussetzungen zur Prüfung:	Projekt (kann abweichend definiert werden)
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

<b>BMT 20.P04: Lernagentur</b>	
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	Angebot im	Sprache
10	300h	105h	195h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
			4 SWS			3 SWS		

Modulkategorie:	Projekt
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 20.x Berufsfeldvertiefung Digitale Medien

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

inhaltlich

Für dieses Modul ist das Modul BMT 10.01 "Audiovisuelle Mediengestaltung" von Vorteil, aber keine Voraussetzung. Darüber hinaus wird das Projektmodul BMT 17.P04 "Digital Applications" sehr empfohlen.

Voraussetzungen zur Prüfung: Erfolgreiche Teilnahme am Seminar / Projekt (kann abweichend definiert werden)

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 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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS					2 SWS			

Modulkategorie: Wahlmodul  
 Wahlkatalog(e): Wahlkatalog 20.x  
 Berufsfeldvertiefung Digitale Medien

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
 formal BMT 05: Informatik für Ingenieure  
 BMT 09: Netzwerktechnik

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung:  
 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 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
-

<b>BMT 20.W02: Einführung in die 3D Modellierung</b>	
Verwendung in anderen Studiengängen:	B.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	Angebot im	Sprache
5	150h	75h	75h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS	1 SWS				2 SWS			

Modulkategorie:	Wahlmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 20.x Berufsfeldvertiefung Virtuelle Systeme

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	BMT 11: Grundlagen Computergrafik
inhaltlich	

Voraussetzungen zur Prüfung:	Übung, Praktikum (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 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	Angebot im	Sprache
5	150h	15h	135h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
		1 SWS					x	

Modulkategorie: Wahlmodul  
Wahlkatalog(e): Wahlkatalog 20.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal  
inhaltlich je nach Themenausrichtung verschieden

Voraussetzungen zur Prüfung: Studienarbeit  
Prüfungsform: §18e - Studienarbeitsprüfung  
kann abweichend definiert werden

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.

<b>BMT 20.W04: Spezialgebiete der Signalverarbeitung</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS					1 SWS			

Modulkategorie:	Wahlmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 20.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	BMT 15: Signalverarbeitung
inhaltlich	Vorteilhaft sind Programmierkenntnisse in Java

Voraussetzungen zur Prüfung:	Praktikum (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 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. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verhallung und Enthaltung von Tonsignalen</li> </ul>
--------------	--

- 
- 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 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



<b>BMT 20.W05: Mensch-Computer-Interaktion</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
3 SWS		1 SWS						

Modulkategorie:	Wahlmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 20.x Berufsfeldvertiefung Digitale Medien

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung:	
Prüfungsform:	§18b - Klausurarbeit kann abweichend definiert werden

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 MCIen entworfen werden. Studierende können Interaktive Systeme bezüglich ihrer Usability anhand ge-

---

eigneter 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
-

<b>BMT 20.W06: E-Business</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS		2 SWS						

Modulkategorie:	Wahlmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 20.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	BMT 05: Informatik für Ingenieure BMT 07.01: Technisches Praktikum Datenbanken
inhaltlich	Kenntnisse von Datenbanksystemen, Software und Web Engineering

Voraussetzungen zur Prüfung:	Erfolgreiche lehrveranstaltungsbegleitende Teilnahme am Seminar 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 kennen die Beteiligten und Prozesse des E-Business und können ihre Kenntnisse in dessen Aufgabenstellungen anwenden. Sie können im Team Aufgabenstellungen des E-Business analysieren, entwickeln und präsentieren.
-------------------------------	--

Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entwicklung des E-Business</li> <li>▪ Das Web: Besonderheiten, Kommunikation, Software Engineering, Web Engineering, Datenschutz und -sicherheit</li> <li>▪ Produkte und Dienstleistungen im Web: Geschäftsmodelle, E-Shops, E-Marktplätze, Online-Publikationen</li> </ul>
--------------	--

- 
- 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, Rechtenschutz, Online-Bezahlung, mobile Geräte
  - Kundenbeziehung: Customer-Relationship-Management, Kundenbewertung, Datenverwaltung, Datenanalyse, Kundenkommunikation

---

Literatur:

- Kollmann, Tobias: E-Business - Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Net Economy, 6. Auflage, Gabler, Wiesbaden 2016.
  - Meier, Andreas, Stormer, Henrik: eBusiness & eCommerce - Management der digitalen Wertschöpfungskette, 3. Aufl., Springer, 2012.
  - Wirtz, Bernd: Electronic Business - Wertschöpfung im Online-Geschäft, 5. Auflage, Gabler, Wiesbaden, 2016
-

<b>BMT 21: Projektmanagement, Medien- und IT-Recht</b>	
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	Angebot im	Sprache
5	150h	60h	90h	1 Sem	WiSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
2 SWS		2 SWS						

Modulkategorie: Pflichtmodul  
Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung  
  
inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung  
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	Angebot im	Sprache
30	900h		900h	1 Sem	WiSe u./o. SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen

Modulkategorie: Pflichtmodul

Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung

inhaltlich

Je nach Betrieb / Einrichtung unterschiedliche Anforderungen

Voraussetzungen zur Prüfung: siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung sowie §19(4)

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 unbekanntem 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 bestätigenden Berichten, 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.

---



<b>BMT 23: Individuelles Wahlfach</b>	
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 int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Angebot im	Sprache
5	150h			1 Sem		deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen

Modulkategorie:

Wahlkatalog(e) Wahlkatalog 23.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

je nach gewählter Kurseinheit verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibungen

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung:

je nach gewählter Kurseinheit verschieden (kann abweichend definiert werden)

Prüfungsform:

kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

siehe BMT 23.I1 bis BMT 23.E2

Lehrinhalte:

siehe BMT 23.I1 bis BMT 23.E2

Literatur:

siehe BMT 23.I1 bis BMT 23.E2

**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	Angebot im	Sprache
5	150h			1 Sem		deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen

Modulkategorie:	Wahlpflichtmodul
Wahlkatalog(e)	Wahlkatalog 23.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung
inhaltlich	

Voraussetzungen zur Prüfung:	je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung
------------------------------	--

Prüfungsform:	je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung kann abweichend definiert werden
---------------	--

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	Angebot im	Sprache
5	150h			1 Sem		deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul

Wahlkatalog(e) Wahlkatalog 23.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

Prüfungsform: je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung  
kann abweichend definiert werden

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.I1: Beliebiges Modul aus Wahlkatalog 1 bis 3**

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	Angebot im	Sprache
5	150h			1 Sem		deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul

Wahlkatalog(e): Wahlkatalog 23.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung: je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

Prüfungsform: je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung  
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

Lehrinhalte: je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

Literatur: je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

**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	Angebot im	Sprache
5	150h			1 Sem		deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitete Selbstlernenden

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul

Wahlkatalog(e): Wahlkatalog 23.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung:

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

Prüfungsform:

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung  
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

Lehrinhalte:

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

Literatur:

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

**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	Angebot im	Sprache
5	150h			1 Sem		deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen

Modulkategorie: Wahlpflichtmodul

Wahlkatalog(e): Wahlkatalog 23.x

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:

formal

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung:

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

Prüfungsform:

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung  
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote:

Voraussetzungen zur Creditvergabe:

bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen:

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

Lehrinhalte:

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

Literatur:

je nach gewähltem Modul verschieden; siehe entsprechende Modulbeschreibung

## BMT 24: Wissenschaftliche Vertiefung

Verwendung in anderen Studiengängen:

Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba Jens Herder
Dozent/in:	Alle Professorinnen/en des FB Medien Lehrende/r im FB Medien int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend
Hochschule / Studiengang:	HSD / B.Eng. Medientechnik

Credits	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Angebot im	Sprache
10	300h	30h	270h	1 Sem	WiSe u./o. SoSe	deutsch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen

Modulkategorie: Pflichtmodul  
Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung  
  
inhaltlich

Voraussetzungen zur Prüfung:

Prüfungsform: siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung  
kann abweichend definiert werden

Stellenwert der Note für die Endnote: 10/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

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:

Die Literatur ist abhängig von der Aufgabenstellung und wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben bzw. sich selbst erarbeitet.

Allgemeine Literaturempfehlungen:

- Prexl, L. (2019). Mit digitalen Quellen arbeiten. Richtig zitieren aus Datenbanken, E-Books, YouTube & Co (utb Schlüsselkompetenzen, 3., aktual. u. überarb. Aufl.). Stuttgart: Schöningh.
- Kreuzer, Till; Rack, Stefanie; Fileccia, Marco (2018): Nicht alles, was geht, ist auch erlaubt: Downloaden, tauschen, online stellen – Urheberrecht im Alltag Zusatzmodul zu Knowhow für junge User. Materialien für den Unterricht. 5., aktual. Aufl. Ludwigshafen: klicksafe. Online verfügbar unter [https://www.klicksafe.de/fileadmin/media/documents/pdf/klicksafe\\_Materialien/Lehrer\\_LH\\_Zusatzmodule/LH\\_Zusatzmodul\\_Urheberrecht\\_klicksafe.pdf](https://www.klicksafe.de/fileadmin/media/documents/pdf/klicksafe_Materialien/Lehrer_LH_Zusatzmodule/LH_Zusatzmodul_Urheberrecht_klicksafe.pdf)



## 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	Angebot im	Sprache
15	450h			1 Sem	WiSe u./o. SoSe	deutsch, auf Anfrage englisch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen

Modulkategorie: Pflichtmodul  
Wahlkatalog(e)

Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:

Voraussetzungen zur Teilnahme:  
formal

siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung sowie §14, §15 und §16 der Prüfungsordnung

inhaltlich

Je nach Themenstellung unterschiedliche Anforderungen.

Voraussetzungen zur Prüfung: siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung sowie §14, §15 und §16 der Prüfungsordnung

Prüfungsform: siehe §15 der Prüfungsordnung

Stellenwert der Note für die Endnote: 15/150

Voraussetzungen zur Creditvergabe: bestandene Modulprüfung

Lernergebnisse / Kompetenzen: siehe BMT 25.01 und BMT 25.02

Lehrinhalte: siehe BMT 25.01 und BMT 25.02

Literatur: siehe BMT 25.01 und BMT 25.02

<b>BMT 25.01: Bachelorarbeit</b>	
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	Angebot im	Sprache
	360h			1 Sem	WiSe u./o. SoSe	deutsch, auf Anfrage englisch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen
							x	x

Modulkategorie:	Pflichtmodulteil
Wahlkatalog(e)	
Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:	BMT 25.02: Kolloquium zur Bachelorarbeit
Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	
inhaltlich	Je nach Themenstellung unterschiedliche Anforderungen
Voraussetzungen zur Prüfung:	
Prüfungsform:	siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung sowie §14, §15 und §16 der Prüfungsordnung
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.

<b>BMT 25.02: Kolloquium zur Bachelorarbeit</b>	
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	Angebot im	Sprache
	90h			1 Sem		deutsch, auf Anfrage englisch

Vorlesung	Übung	Seminar	Sem. Unterricht	Tutorium	Praktikum	Projekt	Studienarbeit	Begleitetes Selbstlernen

Modulkategorie:	Pflichtmodulteil
Wahlkatalog(e)	
Anschlüsse zu weiterführenden Modulen:	
Voraussetzungen zur Teilnahme:	
formal	siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung sowie §14, §15 und §16 der Prüfungsordnung
inhaltlich	Je nach Themenstellung der zugrunde gelegten Bachelorarbeit unterschiedliche Anforderungen
Voraussetzungen zur Prüfung:	
Prüfungsform:	siehe Anlage 1 der Prüfungsordnung sowie §14, §15 und §16 der Prüfungsordnung
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 fächerübergreifenden 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 **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 - **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 BMT 10, BMT 17, BMT 20 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 BMT 10, 17, 20, 23

		Berufsfeldvertiefung					
		Akustik & Audio	AV Medien	Virtuelle Systeme	Event Technologien	Digitale Medien	
<b>Wahlkatalog BMT 10 (Angebot für das 2. Fachsemester)</b>							
◀	BMT 10.01: Audiovisuelle Mediengestaltung (5 CP)		▲			▲	
	BMT 10.02: Technische Informatik (5 CP)			▲	▲		
<b>Wahlkatalog BMT 17 (Angebot für das 4. Fachsemester)</b>							
Reguläres Wahlangebot	Fachmodule ▲	BMT 17.F01: Vertiefung Tonstudietechnik (5 CP)	▲				
		BMT 17.F02: Vertiefung Akustik (5 CP)	▲				
		BMT 17.F03: Raum- und Bauakustik (5 CP)	▲			▲	
		BMT 17.F04: Signalanalyse / Vertiefung Nachrichtentechnik (5 CP)	▲	○		○	
		BMT 17.F05: Vertiefung Netzwerktechnik (5 CP)				○	
		BMT 17.F06: Digital Literacy (5 CP)					▲
		BMT 17.F07: Vertiefung Bildtechnik (5 CP)		▲	○	○	
		BMT 17.F08: Crossmedia Production 1 (5 CP)		▲			▲
		BMT 17.F09: Vertiefung Computergrafik (5 CP)		○	▲		
		BMT 17.F10: Lichttechnik (5 CP)		○	○	▲	
Projekte ●	BMT 17.P01: Projekt Medientechnik A (10 CP)	○	○	○	○	○	
	BMT 17.P02: Projekt Medientechnik A1 (5 CP)	○	○	○	○	○	
	BMT 17.P03: Projekt Medientechnik A2 (5 CP)	○	○	○	○	○	
	BMT 17.P04: Digital Applications (10 CP)					●	
Weiteres Wahlangebot	Wahlmodule ■	BMT 17.W01: Image Composition and Projection Mapping (5 CP)		○		■	
		BMT 17.W02: Pencils and Polygons (5 CP)		○	○		
		BMT 17.W03: Studienarbeit 1 (5 CP)	○	○	○	○	○
		BMT 17.W04: Unternehmensgründung (5 CP)	○	○	○	○	○
		BMT 17.W05: Multikopter Technologie (5 CP)				○	
		BMT 17.W07: Lärmschutz (5 CP)	○				
		BMT 17.W08: Multimediales Erzählen / Konzeption und Entwurf (5 CP)		○			
		<b>Wahlkatalog BMT 20 (Angebot für das 5. Fachsemester)</b>					
Reguläres Wahlangebot	Fachmodule ▲	BMT 20.F01: Spezialgebiete der Tonstudietechnik (5 CP)	▲				
		BMT 20.F02: Spezialgebiete der Akustik (5 CP)	▲				
		BMT 20.F03: Vertiefung Raum- und Bauakustik (5 CP)	▲			○	
		BMT 20.F04: Informationsvisualisierung (5 CP)		○	▲	▲	
		BMT 20.F05: Spezialgebiete der Netzwerktechnik (5 CP)				○	
		BMT 20.F06: Corporate Learning (5 CP)					▲
		BMT 20.F07: Spezialgebiete der Bildtechnik (5 CP)		▲	○	○	
		BMT 20.F08: Crossmedia Production 2 (5 CP)		▲			▲
		BMT 20.F09: Virtuelle Realität (5 CP)	○	○	▲	○	○
		BMT 20.F10: Technische Ausstellungsplanung (5 CP)	○		○	▲	
		BMT 20.F11: Mathematik 3 (5CP)	○		○		
		BMT 20.F12: Computeranimation (5CP)		▲	▲	○	
Projekte ●	BMT 20.P01: Projekt Medientechnik B (10 CP)	○	○	○	○	○	
	BMT 20.P02: Projekt Medientechnik B1 (5 CP)	○	○	○	○	○	
	BMT 20.P03: Projekt Medientechnik B2 (5 CP)	○	○	○	○	○	
	BMT 20.P04: Lernagentur (10 CP)					●	
Weiteres Wahlangebot	Wahlmodule ■	BMT 20.W01: Webprogrammierung (5 CP)				▲	
		BMT 20.W02: Einführung in die 3D Modellierung (5 CP)		○	■	○	
		BMT 20.W03: Studienarbeit 2 (5 CP)	○	○	○	○	○
		BMT 20.W04: Spezialgebiete der Signalverarbeitung (5 CP)	○	○			
		BMT 20.W05: Mensch-Computer-Interaktion (5 CP)			○		▲
		BMT 20.W06: E-Business (5 CP)					○
<b>Maßgaben</b> für die Belegung von Modulen für die Ausweisung einer Berufsfeldvertiefung auf dem Bachelorzeugnis (2, 4. und 5. Semester zusammen)		4▲	4▲	4 aus ▲/■	4 aus ▲/■	2▲ 1●	
<b>Maßgaben</b> für die Belegung von Wahlmodulen aus den Wahlbereichen 2 (4. Fachsemester) und 3 (5. Fachsemester)		○ = Mögliche, sinnvolle Ergänzung der Berufsfeldvertiefung Insgesamt 45 CP, davon Fachmodule aus BMT 17.F.xx, BMT 20.F.xx oder BMT 10.xx: mindestens 10 CP Projektmodule aus BMT 17.P.xx und BMT 20.P.xx: mindestens 10 CP, maximal 20 CP					
<b>Individuelles Wahlfach, Wahlkatalog BMT 23 (Auswahl für das 7. Fachsemester)</b>							
BMT 23.I1: Beliebiges 5 CP-Modul aus einem der o.g. Wahlkataloge BMT 10, BMT 17, BMT 20, sofern dieses <b>nicht bereits in einem früheren Semester</b> belegt wurde							
BMT 23.I2: Beliebiges Modul aus dem Lehrangebot im <b>FB Medien</b> (5 CP)							
BMT 23.I3: Beliebiges Modul aus dem Angebot eines anderen Fachbereichs der <b>HSD</b> (5 CP)							
BMT 23.E1: Beliebiges externes Modul eines Studienganges einer <b>deutschen Hochschule</b> (5 CP)							
BMT 23.E2: Beliebiges externes Modul eines Studienganges einer <b>internationalen Hochschule</b> (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 Entwicklungingenieure 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 Tonstudioteknik:  
*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 Tonstudioteknik:  
*Fach- und Methodenkompetenz, Aktivitäts- und Handlungskompetenz*  
*Fortgeschrittene Kompetenzen in den Gebieten Tonstudioteknik, 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)
- Computeranimation

### 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 und -agenturen / Digitale Bildbearbeitung / GradingSuiten
- 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)
- Computeranimation

### 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

### 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

- Audiovisuelle Mediengestaltung
- Digital Literacy
- Digital Applications
- Crossmedia Production 1
- Corporate Learning
- Lernagentur
- Crossmedia Production 2
- Webprogrammierung
- Mensch-Computer-Interaktion

### Sinnvolle Ergänzungen zum Berufsfeld

- Virtuelle Realität
- 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