

Modulhandbuch Bachelor- Studiengang Medientechnik

Stand: 15.12.2015

Verabschiedet durch den FBR Medien der HSD am 16.12.2015

Inhaltsverzeichnis

Änderungshistorie	3
Tabelle 1: Empfohlener Studienverlaufsplan	4
Tabelle 2: Zuordnung der Wahlfächer zu den Berufsfeldvertiefungen	5
Modultabelle	6
BMT 1: Grundlagen 1 Mathematik, Physik	11
BMT 2: Grundlagen 2 Mathematik, Physik	14
BMT 3: Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar	17
BMT 4: Grundlagen Digitaltechnik	18
BMT 5: Informatik für Ingenieure	19
BMT 6: Querschnittskompetenz	20
BMT 7: Technisches Praktikum	23
BMT 8: Grundlagen der Elektrotechnik	25
BMT 9: Netzwerktechnik	27
BMT 10: Mediengestaltung	29
BMT 11: Grundlagen der Akustik	31
BMT 11.1: Vertiefung Akustik	33
BMT 11.2: Raumakustik	35
BMT 11.3: Spezialgebiete der Akustik	37
BMT 12: Tonstudioteknik	39
BMT 12.1: Vertiefung Tonstudioteknik	41
BMT 12.2: Spezialgebiete der Tonstudioteknik	43
BMT 13: Grundlagen der Bild- und Videotechnik	45
BMT 13.1: Digitale Bild- und Videotechnik	46
BMT 13.2: Spezialgebiete der Bildtechnik	48
BMT 14: Signalverarbeitung	50
BMT 14.1: Vertiefung Signalverarbeitung	51
BMT 14.2: Digitale Bildverarbeitung	53
BMT 15: Grundlagen der Computergrafik	55
BMT 15.1: Vertiefung Computergrafik	57
BMT 15.2: Virtuelle Realität	59
BMT 15.3: Interaktive Visualisierung	61
BMT 16: Multimedia Engineering	63
BMT 16.1: Rich Internet Applications	65
BMT 16.2: E-Learning und Wissenskoooperation	66
BMT 17.1: Multimedia Authoring 1 (Crossmedia-Production 1)	68
BMT 17.2: Multimedia Authoring 2 (Crossmedia-Production 2)	70
BMT 18.1: Lichttechnik	72
BMT 18.2: Technische Messestandsplanung	74
BMT 19: Projektmanagement, Medien- und IT-Recht	76
BMT 20 / BMT 24: Projekt Medientechnik A / B	78
BMT 21: Statistik	80
BMT 22: BWL	82
BMT 23: Virtuelles Studio	84
BMT 25: Praxissemester	86
BMT 26: Bachelorarbeit und Kolloquium	87
BMT 27: Wissenschaftliche Vertiefung	90
BMT 28: Wahlfach Interdisziplinär	91

Änderungshistorie

Änderungen Modulhandbuch Stand 20.12.2012 gegenüber Stand 12.10.2011

- Ergänzung Inhaltsverzeichnis, Änderungshistorie, Tabelle 1 „Empfohlener Studienverlaufsplan“, Tabelle 2 „Zuordnung der Wahlfächer zu den Berufsfeldvertiefungen“ und Anmerkungen zu Tabelle 2
- Inhaltsverzeichnis zur Modultabelle korrigiert:
 - Fachart für Wahlfächer der Vertiefungssemester korrigiert gemäß Tabelle 2
 - Korrektur einiger SWS-Unstimmigkeiten zwischen Verzeichnis und Einzelmodulbeschreibung
 - Einheitliche Bezeichnung der Modulnummern ohne führende Nullen
 - Für Modul BMT 3 „3S“ eingetragen (fehlte)
 - Modul Spezialgebiete der Akustik ist „BMT 11.3“ nicht „BMT 11.2“
 - Modul „BMT 19 Projektmanagement, Medien- und IT-Recht“ „3S 1Ü“ angepasst an Studienverlaufsplan
 - Modul „BMT 22 BWL“ „3V 1Ü“ angepasst an Studienverlaufsplan
- Kurseinheiten zu den Modulen „BMT 1“ und „BMT 2“ werden jetzt mit „BMT 1.I“, „BMT 1.II“ bzw. „BMT 2.I“ und „BMT 2.II“ bezeichnet.
- BMT 4, 11, 11.1, 14, 14.1, 14.2, 18.2, 23: Anpassung der Lehrinhalte, Lernergebnisse und/oder Literatur
- BMT 5, 25: Prüfungszulassungsvoraussetzung an PO 2010 angepasst, Rechtschreibfehler bei "Credits" beseitigt
- BMT 6: Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung inhaltlich: keine
- BMT 14.1, 14.2, 15.1, 15.2, 15.3, 16.1, 16.2, 18.1, 18.2, 21, 22: Erweiterung um die Angabe bzgl. der Anerkennung als Wahlmodul für die 1. oder 2. Berufsfeldvertiefung (BV1, BV2) gemäß Tabelle 2
- BMT 15.2: Wird auch in BMI verwendet/angeboten
- BMT 17.2: Falscher Bezug auf 17.1/2 bereinigt
- BMT 25: Zulassung zur Prüfung: "Siehe §19 Prüfungsordnung", Prüfungsform: "Siehe §19 (5) Prüfungsordnung", Stellenwert der Note für die Endnote: „Eine Benotung erfolgt nicht“
- BMT 26: Ist nun Modulbereich „Bachelorarbeit und Kolloquium“, welcher die Module BMT 26.1 „Bachelorarbeit“ und BMT 26.2 „Kolloquium zur Bachelorarbeit“ beinhaltet. BMT 26.2: Prüfungsform „Präsentation mit Fachgespräch“
- BMT 28: Wahlfach Interdisziplinär enthält nun die 4 alternativ wählbaren Module BMT 28.A bis BMT 28.D
- Vereinheitlichung der Verwendung des Begriffes „Berufsfeldvertiefung“.

Verabschiedet vom Fachbereichsrat Medien in seiner 100. Sitzung am 20.12.2012.

Änderungen Modulhandbuch Stand 15.12.2015 gegenüber Stand 20.12.2012

- Englische Übersetzung der Modultabelle ergänzt.
- BMT 1, 2, 5, 6, 9, 10, 11, 11.1, 11.2, 11.3, 13, 13.1., 13.2, 14.2, 15.2, 16, 16.1, 16.2, 17.1, 17.2, 18.1, 18.2, 19, 20, 22, 24, 28: Diverse Aktualisierungen (Verantwortlichkeiten, DozentInnen, Lehrformen, bevorzugte Prüfungsform bei WPFs, Lehrinhalte, Lernergebnisse und/oder Literatur)
- BMT 28: Modul Wahlfach Interdisziplinär enthält nun 8 alternativ wählbare Angebote BMT 28.A bis BMT 28.H

Verabschiedet vom Fachbereichsrat Medien am 16.12.2015.

Tabelle 1: Empfohlener Studienverlaufsplan B. Eng. Medientechnik PO 2010
 Stand: 15.12.2015

1.	BMT 1 Mathematik, Physik 1		BMT 3 Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar	BMT 4 Grundlagen Digitaltechnik	BMT 5 Informatik für Ingenieure	BMT 6 Querschnittskompetenz
2.	BMT 2 Mathematik, Physik 2		BMT 7 Technisches Praktikum	BMT 8 Grundlagen der Elektrotechnik	BMT 9 Netzwerktechnik	BMT 10 Mediengestaltung
3.	BMT 11 Grundlagen der Akustik	BMT 12 Tonstudiotechnik	BMT 13 Grundlagen der Bild- und Videotechnik	BMT 14 Signalverarbeitung	BMT 15 Grundlagen der Computergrafik	BMT 16 Multimedia Engineering
4.	BMT 19 Projektmanagement, Medien- und IT-Recht	Berufsfeldvertiefung 1 (BV1) 11.1 Vertiefung Akustik 12.1 Vertiefung Tonstudiotechnik 13.1 Digitale Bild und Videotechnik 14.1 Vertiefung Signalverarbeitung 16.1 Rich Internet Applications 17.1 Multimedia Authoring 1		Berufsfeldvertiefung 1 (BV1) oder Berufsfeldvertiefung 2 (BV2) 11.2 Raumakustik 15.1 Vertiefung Computergrafik 15.2 Virtuelle Realität 15.3 Interaktive Visualisierung 18.1 Lichttechnik 18.2 Technische Messestandsplanung 21 Statistik 22 Betriebswirtschaftslehre		BMT 20 Projekt Medientechnik A
5.	BMT 23 Virtuelles Studio	Berufsfeldvertiefung 2 (BV2) 11.3 Spezialgebiete der Akustik 12.2 Spezialgebiete der Tonstudiotechnik 13.2 Spezialgebiete der Bildtechnik 14.2 Digitale Bildverarbeitung 16.2 E-Learning und Wissenskoooperation 17.2 Multimedia Authoring 2				BMT 24 Projekt Medientechnik B
6.	BMT 25 – Praxissemester					
7.	BMT 28 Wahlfach Interdisziplinär	BMT 27 Wissenschaftliche Vertiefung		BMT 26.1 – Bachelorarbeit BMT 26.2 – Kolloquium zur Bachelorarbeit		
Semester	5 Cr	5 Cr	5 Cr	5 Cr	5 Cr	5 Cr
	Workload (Credits)					

Tabelle 2: Zuordnung der Wahlfächer (Module) zu den Berufsfeldvertiefungen

Modul -Nr.	Fachname	Empfohlen für das Fachsemester	Anerkennung möglich für		Zuordnung Berufsfeldvertiefungen				
			BV1	BV2	Audio	Video	Virtuelle Realität	AV-Präsentationstechnik / Event Systems	Web / Multimedia
11.1	Vertiefung Akustik (Psychoakustik)	4	●		●			○	
11.2	Raumakustik	4	●	●	○			●	
11.3	Spezialgebiete der Akustik (Musikalische Akustik)	5		●	●				
12.1	Vertiefung Tonstudioteknik	4	●		●			○	
12.2	Spezialgebiete der Tonstudioteknik	5		●	●			○	
13.1	Digitale Bild- und Videotechnik	4	●			●	○		○
13.2	Spezialgebiete der Bildtechnik	5		●		●	○	○	
14.1	Vertiefung Signalverarbeitung	4	●		○	○		○	
14.2	Digitale Bildverarbeitung	5		●		●	●		
15.1	Vertiefung Computergrafik	4	●	●		●	●		
15.2	Virtuelle Realität	4	●	●		○	●		
15.3	Interaktive Visualisierung	5	●	●		○	●	●	○
16.1	Rich Internet Applications	4	●						●
16.2	E-Learning und Wissenskooperation	5		●					●
17.1	Multimedia Authoring 1 (Crossmedia-Production 1)	4	●			○			●
17.2	Multimedia Authoring 2 (Crossmedia-Production 2)	5		●		○			●
18.1	Lichttechnik	4	●	●		○	○	●	
18.2	Technische Messestandsplanung	5	●	●	○		○	●	
21	Statistik	5	●	●	○	○	○	○	○
22	BWL	5	●	●	○	○	○	○	○

BV1 – 1. Semester der Berufsfeldvertiefungen (BMT BV1a, BV1b, BV 1c)

BV2 – 2. Semester der Berufsfeldvertiefungen (BMT BV2a, BV2b, BV 2c)

●, ○ - siehe Anmerkungen auf der folgenden Seite

Anmerkungen zu Tabelle 2 – Zuordnung der Wahlfächer (Module) zu den Berufsfeldvertiefungen

- Es werden jeweils 3 Wahlfächer aus den beiden Vertiefungssemestern (BV1, BV2) anerkannt und auf das Bachelorzeugnis übernommen. Welche Wahlfächer des Angebotskatalogs für welche der beiden Vertiefungssemester anerkannt werden können ist Tabelle 2 zu entnehmen.
- Die schwarzen Punkte in Tabelle 2 bei den Berufsfeldvertiefungen sind Empfehlungen für eine Wahl, sofern der Studierende eine der angegebenen Berufsfeldvertiefungen „Audio“, „Video“, „Virtuelle Realität“, „AV-Präsentationstechnik / Event Systems“, „Web / Multimedia“ eingeschlagen möchte. Zugleich geben die schwarzen Punkte an, welche Wahlfächer sich voraussichtlich überschneidungsfrei im Semesterstundenplan realisieren lassen. Es gilt zu beachten, dass die Wahl für die mit weißen oder schwarzen Punkten gekennzeichneten Wahlfächer keinen zwingenden Formalismus darstellen: Prinzipiell kann aus dem Gesamtangebot der Wahlfächer frei gewählt werden, auch ohne Spezialisierung für eine der angegebenen Berufsfeldvertiefungen.
- Die Angabe einer Berufsfeldvertiefung auf dem Bachelorzeugnis ist auf Wunsch wie folgt möglich: *"Mit den belegten Wahlfächern wurde die Berufsfeldvertiefung <B-Name> gewählt."* (Möglichkeiten für -Name: „Audio“, „Video“, „Virtuelle Realität“, „AV-Präsentationstechnik / Event Systems“ oder „Web / Multimedia“.) Dieser Satz kann auf das Bachelorzeugnis übernommen werden, wenn der Studierende über beide Vertiefungssemester (BV1 und BV2) hinweg zusammen mindestens 5 Module belegt hat, die dieser Berufsfeldvertiefung mit einem schwarzen oder weißen Punkt zugeordnet sind, davon müssen mindestens 3 Punkte schwarz für diese Berufsfeldvertiefung sein.

Modultabelle B. Eng. Medientechnik (PO2010)

Kenn- nummer	Modulname / Kurseinheit	Fachart	Credits (Leistungs- punkte)	V S Ü P PR	Modulbeauftragte/r, Dozent/in
BMT 1	Grundlagen 1 Mathematik und Physik		10		
BMT 1.I	Mathematik 1	Pflicht		2V 2Ü	Baekler / Becker-Schweitzer
BMT 1.II	Physik 1	Pflicht		2V 1Ü	Baekler / Becker-Schweitzer
BMT 2	Grundlagen 2 Mathematik und Physik		10		
BMT 2.I	Mathematik 2	Pflicht		2V 2Ü	Baekler / Becker-Schweitzer
BMT 2.II	Physik 2	Pflicht		2V 1Ü	Baekler / Becker-Schweitzer
BMT 3	Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar	Pflicht	5	3S	Baekler / Becker-Schweitzer, Hiller / Skoda / Schierling
BMT 4	Grundlagen Digitaltechnik	Pflicht	5	2V 1Ü 1P	Witte
BMT 5	Informatik für Ingenieure	Pflicht	5	2V 2P	Wojciechowski
BMT 6	Querschnittskompetenz		5		Studiendekan
BMT 6.I	Technisches Englisch	Pflicht		3S	Zupfer
BMT 6.II	Professionell studieren	Pflicht		1S	Antes
BMT 7	Technisches Praktikum	Pflicht	5	4P	Becker-Schweitzer / Witte
BMT 8	Grundlagen der Elektrotechnik	Pflicht	5	3V 2Ü	Witte
BMT 9	Netzwerktechnik	Pflicht	5	2V 2P	Wojciechowski
BMT 10	Mediengestaltung	Pflicht	5	2S 1P	Asal
BMT 11	Grundlagen der Akustik	Pflicht	5	3V 1Ü	Becker-Schweitzer
BMT 11.1	Vertiefung Akustik (Psychoakustik)	WPF	5	3V 1P	Oehler
BMT 11.2	Raumakustik	WPF	5	3V 2PR	Becker-Schweitzer, Goebels
BMT 11.3	Spezialgebiete der Akustik (Musikalische Akustik)	WPF	5	2V 1S 2P	Oehler
BMT 12	Tonstudioteknik	Pflicht	5	3V 1P	Leckschat
BMT 12.1	Vertiefung Tonstudioteknik	WPF	5	3V 1P	Leckschat
BMT 12.2	Spezialgebiete der Tonstudioteknik	WPF	5	2V 1S 1P	Leckschat
BMT 13	Grundlagen der Bild- und Videotechnik	Pflicht	5	3V 1P	Bonse
BMT 13.1	Digitale Bild- und Videotechnik	WPF	5	2V 1Ü 1P	Bonse
BMT 13.2	Spezialgebiete der Bildtechnik	WPF	5	3S 1P	Bonse
BMT 14	Signalverarbeitung	Pflicht	5	3V 1Ü 1P	Vogel
BMT 14.1	Vertiefung Signalverarbeitung	WPF	5	3V 1P	Vogel
BMT 14.2	Digitale Bildverarbeitung	WPF	5	3V 1P	Vogel

Kenn- nummer	Modulname / Kurseinheit	Fachart	Credits (Leistungs- punkte)	V S Ü P PR	Modulbeauftragte/r, Dozent/in
BMT 15	Grundlagen der Computergrafik	Pflicht	5	2V 1Ü 1P	Mostafawy
BMT 15.1	Vertiefung Computergrafik	WPF	5	2V 1Ü 1P	Mostafawy
BMT 15.2	Virtuelle Realität	WPF	5	2V 2P	Herder
BMT 15.3	Interaktive Visualisierung	WPF	5	2V 2P	Geiger
BMT 16	Multimedia Engineering	Pflicht	5	2V 2P	Marmann
BMT 16.1	Rich Internet Applications	WPF	5	3S 1P	Marmann
BMT 16.2	E-Learning und Wissenskooperation	WPF	5	3S 1P	Marmann
BMT 17.1	Multimedia Authoring 1 (Crossmedia-Production 1)	WPF	5	1S 2P	Asal
BMT 17.2	Multimedia Authoring 2 (Crossmedia-Production 2)	WPF	5	1S 2P	Asal
BMT 18.1	Lichttechnik	WPF	5	2S 2P	Witte
BMT 18.2	Technische Messestandsplanung	WPF	5	2S 2P	Witte
BMT 19	Projektmanagement, Medien- und IT-Recht	Pflicht	5	3S 1Ü	Klinkenberg, LB
BMT 20	Projekt Medientechnik A	Pflicht	10	4S 3PR	Asal, Bonse, Herder, Leckschat, Marmann, Mostafawy, Witte und weitere Lehrende des FB Medien
BMT 21	Statistik	WPF	5	2V 1Ü	Baekler
BMT 22	BWL	WPF	5	3V 1Ü	Klinkenberg
BMT 23	Virtuelles Studio	Pflicht	5	2V 2P	Herder
BMT 24	Projekt Medientechnik B	Pflicht	10	4S 3PR	Asal, Bonse, Herder, Leckschat, Marmann, Mostafawy, Witte und weitere Lehrende des FB Medien
BMT 25	Praxissemester	Pflicht	30		alle Lehrenden
BMT 26	Modulbereich Bachelorarbeit und Kolloquium	Pflicht			alle Lehrenden
BMT 26.1	Bachelorarbeit	Pflicht	12	2S	alle Lehrenden
BMT 26.2	Kolloquium zur Bachelorarbeit	Pflicht	3		alle Lehrenden
BMT 27	Wissenschaftliche Vertiefung	Pflicht	10	2S	alle Lehrenden
BMT 28.	Wahlfach interdisziplinär (1 Wahlmöglichkeit aus den nachfolgenden Angeboten 28.X)	WPF	5		Franz / Mostafawy / Dahm / Witte / Goebels, alle Lehrenden
BMT 28.A	Philosophie und Technik	WPF		1Ü 3S	Franz
BMT 28.B	Technologiefolgenabschätzung und Bewertung	WPF		1Ü 3S	Franz
BMT 28.C	Externe Kurseinheit	WPF			Alle Lehrenden
BMT 28.D	Medientechnik interdisziplinär	WPF			Alle Lehrenden
BMT 28.E	Pencils and Polygons	WPF		2V 1Ü 1P	Mostafawy
BMT 28.F	Mensch-Computer-Interaktion	WPF		3V 1S	Dahm
BMT 28.G	Bildcompositing und Projectionmapping	WPF		4P	Witte
BMT 28.H	Vertiefung Raumakustik	WPF		2V 2Ü	Becker-Schweitzer, Goebels

Table of Contents of the Module Handbook BMT PO2010

Module ID	Module Name, Course Name	Credit Points	V S Ü P PR	Responsible Person, Teacher
BMT 1	Module Mathematics and Physics 1	10		
BMT 1.I	Mathematics 1		2V 2Ü	Baekler
BMT 1.II	Physics 1		2V 1Ü	Baekler
BMT 2	Module Mathematics and Physics 2	10		
BMT 2.I	Mathematics 2		2V 2Ü	Baekler
BMT 2.II	Physics 2		2V 1Ü	Baekler
BMT 3	Mathematics and Science Intensive Seminar	5	3S	Baekler / Becker-Schweitzer, Hiller / Skoda / Schierling
BMT 4	Fundamentals of Digital Engineering	5	2V 1Ü 1P	Witte
BMT 5	Computer Science for Engineers	5	2V 2P	Wojciechowski
BMT 6	Cross-sectional Competences	5		Dean of Students
BMT 6.I	Technical English		3S	Zupfer
BMT 6.II	Professionally Studying		1S	Antes
BMT 7	Technical Practical Training	5	4P	Becker-Schweitzer / Witte
BMT 8	Fundamentals of Electrical Engineering	5	3V 2Ü	Witte
BMT 9	Network Engineering	5	2V 2P	Wojciechowski
BMT 10	Media Design	5	2S 1P	Asal
BMT 11	Fundamentals of Acoustics	5	3V 1Ü	Becker-Schweitzer
BMT 11.1	Advanced Acoustics (Psychoacoustics)	5	3V 1P	Oehler
BMT 11.2	Room Acoustics	5	3V 2PR	Becker-Schweitzer, Goebels
BMT 11.3	Special Topics in Acoustics (Musical Acoustics)	5	2V 1S 2P	Oehler
BMT 12	Sound Engineering	5	3V 1P	Leckschat
BMT 12.1	Advanced Sound Engineering	5	3V 1P	Leckschat
BMT 12.2	Special Topics of Sound Engineering	5	2V 1S 1P	Leckschat
BMT 13	Fundamentals of Image and Video Engineering	5	3V 1P	Bonse
BMT 13.1	Digital Image and Video Engineering	5	2V 1Ü 1P	Bonse
BMT 13.2	Special Topics in Image Processing	5	3S 1P	Bonse
BMT 14	Signal Processing	5	3V 1Ü 1P	Vogel
BMT 14.1	Advanced Signal Processing	5	3V 1P	Vogel
BMT 14.2	Digital Image Processing	5	3V 1P	Vogel

Module ID	Module Name, Course Name	Credit Points	V	S	Ü	P	PR	Responsible Person, Teacher
BMT 15	Fundamentals of Computer Graphics	5	2V	1Ü	1P			Mostafawy
BMT 15.1	Advanced Computer Graphics	5	2V	1Ü	1P			Mostafawy
BMT 15.2	Virtual Reality	5	2V	2P				Herder
BMT 15.3	Interactive Visualization	5	2V	2P				Geiger
BMT 16	Multimedia Engineering	5	2V	2P				Marmann
BMT 16.1	Rich Internet Applications	5	3S	1P				Marmann
BMT 16.2	E-learning and Knowledge Cooperation	5	3S	1P				Marmann
BMT 17.1	Multimedia Authoring 1 (Crossmedia-Production 1)	5	1S	2P				Asal
BMT 17.2	Multimedia Authoring 2 (Crossmedia-Production 2)	5	1S	2P				Asal
BMT 18.1	Lighting Techniques	5	2S	2P				Witte
BMT 18.2	Technical Exhibition Booth Planning	5	2S	2P				Witte
BMT 19	Project Management, Media and IT Law	5	3S	1Ü				Klinkenberg, LB
BMT 20	Project Media Engineering A	10	4S	3PR				Asal, Bonse, Herder, Leckschat, Marmann, Mostafawy, Witte and other teacher
BMT 21	Statistics	5	2V	1Ü				Baekler
BMT 22	Business Administration	5	3V	1Ü				Klinkenberg
BMT 23	Virtual Studio	5	2V	2P				Herder
BMT 24	Project Media Engineering B	10	4S	3PR				Asal, Bonse, Herder, Leckschat, Marmann, Mostafawy, Witte and other teacher
BMT 25	Internship Semester	30						All teacher
BMT 26	Module Area Bachelor Thesis with Colloquium							All teacher
BMT 26.1	Bachelor Thesis	12	2S					All teacher
BMT 26.2	Bachelor Colloquium	3						All teacher
BMT 27	Scientific Consolidation	10	2S					All teacher
BMT 28.	Effective Interdisciplinary Module (1 option from the following catalogue)	5						Franz / Mostafawy / Dahm / Witte / all teacher
BMT 28.A	Philosophy and Technology		1Ü	3S				Franz
BMT 28.B	Technology Assessment		1Ü	3S				Franz
BMT 28.C	External Course Unit							All teacher
BMT 28.D	Media Engineering Interdisciplinary							All teacher
BMT 28.E	Pencils and Polygons		2V	1Ü	1P			Mostafawy
BMT 28.F	Human-Computer-Interaction		3V	1S				Dahm
BMT 28.G	Image Compositing and Projection Mapping		4P					Witte
BMT 28.H	Advanced Room Acoustics		2V	2Ü				Becker-Schweitzer, Goebels

Modulname:	Grundlagen 1 Mathematik, Physik
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte:	Prof. Dr. rer. nat. Peter Baekler Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Kurseinheiten	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 1	BMT1.I Mathematik 1 BMT1.II Physik 1	10 CP = 300 h	7 SWS = 105h	195 h	1 Semester	WS

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	4	3				
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflichtfach/ Wahlpflichtfach Pflichtfach

**Voraussetzung für die
Teilnahme an der
Veranstaltung**

- **formal:** keine
- **inhaltlich:** Schulkenntnisse in Mathematik und Physik, z. B.:
 - Lineare Algebra
(Lösungen von Gleichungssystemen, Vektorrechnung)
 - Analysis (Differentialgleichungen)

**Voraussetzung für die
Zulassung zur Prüfung:**

keine

Prüfungsform:

Klausur

**Stellenwert der Note für die
Endnote:**

Kein Stellenwert

**Voraussetzungen für die
Vergabe der Credits:**

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte

Siehe Kurseinheiten BMT 1.I + BMT 1.II

**Lernergebnisse (learning
outcomes) / 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 Zusammenhängen, das selbständige Anwenden grundlegender physikalische Prinzipien, bis hin zur Umsetzung in mathematische Gleichungen und die Anwendung von Verfahren zur Lösung von Gleichungssystemen.

Modulname:	Grundlagen 1 Mathematik, Physik
Kurseinheit:	Mathematik 1
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild
Kursbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. nat. Peter Baekler Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 1.I	150h	60h	90h	1 Semester	WS

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2	2				
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Lehrinhalte:

- Mathematische Logik
- Mengen, elementare Funktionen
- Algebraische Strukturen, Permutationen, Gruppen, Körper etc.
- Zahlendarstellungen, komplexe Zahlen
- Lineare Algebra, Gleichungssysteme, Lösungsmethoden
- Matrizen, Determinanten, Eigenwerte
- Geometrische Aspekte der Vektorrechnung, Geraden, Ebenen, Drehungen in 3D
- Zahlenfolgen, Reihen und Konvergenz
- Stetigkeit von Funktionen

Literatur:

- P. Baekler, H.G. Meyer: Mathematischer Vorkurs, HS Düsseldorf
- 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
- P. Baekler: Einführung in Maple, HS Düsseldorf 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>

Modulname:	Grundlagen 1 Mathematik, Physik
Kurseinheit:	Physik 1
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild
Kursbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. nat. Peter Baekler Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 1.II	150h	45h	105h	1 Semester	WS

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2	1				
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Lehrinhalte:

- Grundlagen der Physik: Physikalische Größen, Messwert, Messfehler, SI-Einheiten, Abgeleitete Einheiten, Vektoren
- 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; Trägheitsmomente
- Akustik, Schwingungen u. Wellen: Harmonischer Oszillator, gekoppelte Schwinger
- Wellen, Wellenüberlagerung, Schall, Schallfeldgrößen, Doppelreflekt, Reflexion, stehende Wellen, Instrumente
- Optik: Wellenoptik, Polarisation, Interferenz; Beugung, Strahlenoptik, Brechung an Grenzflächen, Spiegeloptik; Linsenoptik, Optische Instrumente, Farbe

Literatur:

- 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

Modulname:	Grundlagen 2 Mathematik, Physik
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. nat. Peter Baekler Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Kurseinheiten	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 2	BMT 2.I Mathematik 2 BMT 2.II Physik 2	10 CP = 300 h	7 SWS = 105h	195 h	1 Semester	SS

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	4	3				
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflichtfach/ Wahlpflichtfach Pflichtfach

**Voraussetzung für die
Teilnahme an der
Veranstaltung**

- **formal:** keine
- **inhaltlich:** Kompetenzen aus dem Modul Grundlagen 1 Mathematik, Physik

**Voraussetzung für die
Zulassung zur Prüfung:** Keine

Prüfungsform: Klausur

**Stellenwert der Note für die
Endnote:** Kein Stellenwert

**Voraussetzungen für die
Vergabe der Credits:** Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte: Siehe Kurseinheiten BMT 2.I + BMT 2.II

**Lernergebnisse (learning
outcomes) / Kompetenzen:**

Die Studierenden besitzen Kenntnis der Physik. Sie beherrschen Gesetzmäßigkeiten, das Erfassen von physikalischen Zusammenhängen, das selbständige Anwenden grundlegender physikalischer 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.

Modulname:	Grundlagen Mathematik, Physik
Kurseinheit:	Mathematik 2
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild
Kursbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. nat. Peter Baekler Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 2.I	150h	60h	90h	1 Semester	SS

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2	2				
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Lehrinhalte:

- Differenzialrechnung, grundlegende Theorie
- Anwendungen der Differenzialrechnung
- Grenzwerte
- Kurvendiskussionen
- Interpolationsverfahren
- Newtonverfahren zur Nullstellenbestimmung
- Taylorreihen-Entwicklung
- Integralrechnung, grundlegende Theorie
- Anwendungen der Integralrechnung
- numerische Integration
- Laplace-Transformation
- Diskrete Fourier-Transformation
- Lineare Differentialgleichungen (Schwingungen)

Literatur:

- P. Baekler, H.G. Meyer: Mathematischer Vorkurs, HS Düsseldorf
- 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
- P. Baekler: Einführung in Maple, HS Düsseldorf 2005

Modulname:	Grundlagen Mathematik, Physik
Kurseinheit:	Physik 2
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild
Kursbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. nat. Peter Baekler Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 2.II	150h	45h	105h	1 Semester	SS

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2	1				
Geplante Gruppengröße	60	20	15 – 20	10 – 15	8 – 10	10 – 20

Lehrinhalte:

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

Literatur:

- 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
- W. Nerreter: Grundlagen der Elektrotechnik, Hanser Verlag 2011

Modulname :	Mathematisch-naturwissenschaftliches Intensivseminar
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. nat. Peter Baekler Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 3	5 CP = 150 h	3 SWS = 45h	105 h	1 Semester	Siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS			3			
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflichtfach/ Wahlpflichtfach Pflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** keine
- **inhaltlich:** Schulkenntnisse Mathematik, Physik, Technik erforderlich

Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung:

keine

Prüfungsform:

Erfolgreiche Bearbeitung der begleitenden Übungsaufgaben

Stellenwert der Note für die Endnote:

Kein Stellenwert

Lehrinhalte:

Siehe Modul Grundlagen 1 Mathematik, Physik

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Erfolgreiche Bearbeitung der begleitenden Übungsaufgaben

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden frischen ihre Schulkenntnisse in Mathematik und den Naturwissenschaften (insbesondere Physik) auf. Das so erworbene Wissen ergänzt und erleichtert das Verständnis für das begleitende Modul „Grundlagen 1 Mathematik, Physik“.

Literatur:

- P. Baekler, H.G. Meyer: Mathematischer Vorkurs, HS Düsseldorf
- U. Leute: Physik und ihre Anwendungen in Technik und Umwelt, Hanser Verlag 2004

Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben.

Modulname:	Grundlagen Digitaltechnik
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 4	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studien- verlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2	1		1		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** keine
- **inhaltlich:** Schulkenntnisse in Mathematik, Physik, Technik, Grundverständnis binärer Zahlen und Logik

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung: keine

Prüfungsform: Klausur

Stellenwert der Note für die Endnote: Kein Stellenwert

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits: Bestandene Modulprüfung

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

Lernergebnisse (learning outcomes) / 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 Programm zu simulieren.

Literatur:

- K. Fricke: Digitaltechnik, Verlag Vieweg+Teubner 2009
- C. Siemers, A. Sikora: Taschenbuch Digitaltechnik, Hanser-Verlag 2007

Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben.

Modulname :	Informatik für Ingenieure
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. nat. Wojciechowski
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 5	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2			2		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** keine
- **inhaltlich:** Schulkenntnisse in Mathematik, Physik, Technik, Grundverständnis binärer Zahlen und Logik

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

keine

Prüfungsform:

Klausur

Stellenwert der Note für die Endnote:

Kein Stellenwert

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

- Software, Programmierung und Computer
- Struktur und Konstrukte von Programmiersprachen
- Funktionsorientierte Programmiersprache (Bsp. C)
- Objektorientierte Programmiersprache (Bsp. Java)

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden verstehen die Struktur und Konstrukte von Programmiersprachen und können diese auf sehr einfache Programmieraufgaben selbst anwenden. Sie verstehen das Prinzip funktionsorientierter und objektorientierter Programmierung und kennen 2 aktuelle Programmiersprachen.

Literatur:

- G. Küveler, D. Schwach: Informatik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1 + 2, Verlag Vieweg 2009 + 2007

Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben.

Modulname:	Querschnittskompetenz
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Studiendekan
Dozent/in:	Lehrende/r der HS Düsseldorf

Kennnummer	Kurseinheiten	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 6	BMT 6.I Technisches Englisch BMT 6.II Professionell studieren	5CP = 150h	4 SWS = 60h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS			4			
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflichtfach/ Wahlpflichtfach Pflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** keine
- **inhaltlich:** keine

Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung: keine

Prüfungsform: Klausur

Stellenwert der Note für die Endnote: kein Stellenwert

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits: Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte: Siehe Kurseinheiten BMT 6.I und BMT 6.II

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

BMT 6.I – Technisches Englisch:
Die Studierenden sind in der Lage, die englische Sprache im Studium und in berufstypischen Situationen mündlich und schriftlich einzusetzen. Sie beherrschen die

- Grundlagen der englischen Grammatik,
- Grundlagen der Fachterminologie und ausgewählte Idiomatik in typischen professionellen und betrieblichen Handlungsfeldern, vor allem der Informationsbeschaffung und Informationsweitergabe am Telefon und per Email.

BMT 6.II – Professionell Studieren:
Die Studierenden können durch praxisnahe Hinweise ihr Studium besser organisieren und die eigene Lerneffizienz steigern. Sie erlernen die Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens anhand verschiedener Medien.

Modulname: Kurseinheit:	Querschnittskompetenz Technisches Englisch
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Sc. Medieninformatik
Kursbeauftragte/r:	M. A. Britta Zupfer
Dozent/in:	Lehrende/r, Fachlehrerin Englisch

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 6.I	105 h	45 h	60 h	1 Semester	siehe Studien- verlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS			3			
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Lehrinhalte:

- Bearbeitung von Texten aus der betrieblichen/professionellen Praxis in englischer Sprache (z.B. Email-Korrespondenz, Telefonate)
- Erweiterung des fachbezogenen Wortschatzes
- Vertiefung und Erweiterung grammatikalischer Grundlagen
- Präsentations- und Vortragstechnik
- Sprachliche Vorbereitung der Einführung in die Kursunterlagen der Cisco Networking Academy.
- Vorstellung von Arbeitsfeldern im Hinblick auf medienbezogene Berufe
- Aktuelle Fachpublikationen
- Relevante Soft Skills
- Intercultural Competence

Literatur:

- „engine“ – Englisch für Ingenieure, Fachzeitschrift Hoppenstedt Publishing 2010ff
- „Business Spotlight“, Fachzeitschrift Spotlight Verlag
- „World and Press“, Sprachzeitung Carl Ed. Schönemann
- Murphy, Raymond: Grammar in Use. Intermediate Students. Cambridge University Press.
- Eilertson, Carole/Hogan, Mike: Basis for Business. Cornelsen Verlag.
- Grussendorf, Marion: English for Presentations. Cornelsen Verlag.
- Neuliep, James W.: Intercultural Communication. SAGE Publications Inc.

Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben.

Modulname: Kurseinheit:	Querschnittskompetenz Professionell studieren
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Sc. Medieninformatik
Kursbeauftragte/r:	Studiendekan
Dozent:	B.Sc. B.Eng. Christopher Antes, Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 6.II	45 h	15 h	30 h	1 Semester	siehe Studien- verlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS			1			
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Lehrinhalte:

- Grundlagen zur Selbstorganisation des Studienverlaufes
- Lesetechniken zur Erfassung von Texten und Quellen
- Optimierung der eigenen handschriftlichen Unterlagen
- Gedächtnis- und Konzentrationstechniken
- Steigerung der Effizienz im Lernprozess
- Herstellen einer geeigneten Lernsituation
- Überzeugend Präsentieren vor einer Gruppe
- Grundlagen des wissenschaftlichen Schreibens unter besonderer Berücksichtigung von Quellenangaben und Zitaten

Literatur:

- S. Spoun: Erfolgreich Studieren, Pearson Verlag 2011
- J. Mazur: Lernen und Verhalten, Pearson Verlag 2006
- M. Krengel: Golden Rules: Erfolgreich Lernen und Arbeiten, Verlag Eazybookz 2013

Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben.

Modulname:	Technisches Praktikum
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer Prof. Dr.-Ing. Günter Witte
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 7	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	Siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS				4		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 15 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Grundlegende Hochschulkenntnisse aus den fachlichen Gebieten der Physik und der Digitaltechnik im Umfang von mindestens einem Semester.

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

keine

Prüfungsform:

Bearbeitung von Übungsaufgaben und Laborversuchen

Stellenwert der Note für die Endnote:

kein Stellenwert

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Erfolgreiche Teilnahme an Übungsaufgaben und Laborversuchen

Lehrinhalte:

- **Physik**
Elektrisches und magnetisches Feld. Messung der Wirkung von Feldern. Analyse zeitabhängiger Vorgänge in elektrischen Bauteilen.
- **Grundlagen der Elektrotechnik**
Umgang mit Messgeräten, Kennlinien im Gleichstromkreis, Analyse im Gleich- und Wechselstromkreis, Ortskurven, Filter
- **Digitaltechnik**
Logische Schaltungen und Programmierung von Microcontrollern und IO-Bausteinen, z.B. Lauflicht, Klatschschalter, Volladdierer, Coder/Decoder für Midi-Signale
- **Datenbanken**
Einführung in Datenbanksysteme und die Datenbanksprache SQL (Structured Query Language), Programmierung von Übungsaufgaben in SQL auf Grundlage der Datenbank der Fa. Oracle.

Lernergebnisse (learning)

Die Studierenden können eigenständig einfache praktische Aufgaben

outcomes) / Kompetenzen: und Beispiele aus Physik, Elektrotechnik, Programmierung und Digitaltechnik bearbeiten. Sie verstehen vertiefende technisch-physikalische und informationstechnische Zusammenhänge auf Basis theoretischer Grundlagen und deren beispielhaften Anwendung in der Praxis. Prinzipien zur Analyse und Darstellung technischer Abläufe werden beherrscht und können sicher angewendet werden.

- 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
 - Schulungsunterlagen der Fa. Oracle (werden als PDF bereit gestellt)

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

Bemerkung: Da es bei der Bearbeitung der Praktika im Labor auch um Schaltungen der Elektrotechnik mit Ihren Gefahren geht, ist es notwendig, die Studierenden vor Beginn des Praktikums auf ihre Laborvorbereitung zu überprüfen. Die Studierenden bekommen rechtzeitig vor den Laborterminen die Laborunterlagen ausgehändigt. In den Laborunterlagen befindet sich das Basiswissen, welches zu den jeweiligen Versuchen notwendig ist, ein Fragenkatalog, der vor der Labordurchführung auszuarbeiten und zu beantworten ist, die Beschreibung der Versuchsdurchführung und begleitende Fragen.

Modulname:	Grundlagen der Elektrotechnik
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton- und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 8	5 CP = 150 h	5 SWS = 75 h	75 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	3	2				
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

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

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

keine

Prüfungsform:

Klausur

Stellenwert der Note für die Endnote:

Kein Stellenwert

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

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

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden können einfache Grundsaltungen der Elektrotechnik im Gleich- und Wechselstromnetz berechnen. Sie können einfache aktive und passive Filter sowie einfache Verstärkerschaltungen entwerfen.

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

Modulname :	Netzwerktechnik
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. nat. Manfred Wojciechowski
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 9	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studienver- laufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2			2		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** keine
- **inhaltlich:** Schulkenntnisse Mathematik, Grundlagen aus dem Modul *Informatik für Ingenieure* (BMT 5)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum

Prüfungsform:

Klausur

Stellenwert der Note für die Endnote:

Kein Stellenwert

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

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

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die wichtigsten Protokolle und Komponenten in Rechnernetzen und Netzwerken der Haus-, Beleuchtungs- und Veranstaltungstechnik. Sie wissen, welche Aufgaben diese übernehmen und in welchem Zusammenhang sie zueinander stehen. 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.

Literatur:

- Lokale Netze Band 1 und 2, mitp- Verlag 2003
- Cisco CCNA Kursunterlagen (lokale Akademie HSD)
- 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.

Modulname :	Mediengestaltung
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Prof. Isolde Asal
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 10	5 CP = 150 h	3 SWS = 45 h	105 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS			2	1		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** keine
- **inhaltlich:** Anfangskenntnisse des Designs / der Gestaltung interaktiver Medien

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Aktive Teilnahme am begleitenden Praktikum; erfolgreiche Bearbeitung der zugehörigen Aufgaben im Praktikum

Prüfungsform:

Referat

Stellenwert der Note für die Endnote:

kein Stellenwert

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

- Wahrnehmung, Komposition, Bildaufbau
- Grafik, Typografie
- Bildgestaltung/Fotografie
- Filmgestaltung
- Die Grundprinzipien der Animation
- Umsetzen von Ideen in gestalterische Konzepte

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden 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 disziplinäre kulturelle Synergie zwischen Design und Medientechnik.

Literatur:

- 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
- V. Malsy, 'helmut 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
- S. D. Katz - Die richtige Einstellung. Shot by shot, Zweitausendeins, 1999
- J. J. Marchesi, Handbuch der Fotografie, Band 1-3, Verlag Photographie, 2006
- R. E. Williams, The Animator's Survival Kit, Faber and Faber, 2009

Modulname:	Grundlagen der Akustik
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild (Akustik 1)
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 11	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	WS

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	3	1				
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- formal: keine
- inhaltlich: keine

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Prüfungsform: Klausur

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits: Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

Es werden thematisch behandelt:
 Ein-Massen-Schwinger, Elektromechanische Analogien elektrodynamischer und elektrostatischer Wandler, Definitionen der Schallgrundgrößen Schalldruck Schallschnelle, Schallintensität und - Impedanz sowie Schalleistung. Grundlagen der akustischen Signalanalyse, Fouriertransformation, Wellengleichung. Ausbreitung von ebenen Schallwellen. Reflexion. Stehende Wellen, Kundtsches Rohr, Absorptionsgrade, Helmholtzresonator, Quermoden, Raummoden, Kugelwellen, Monopol- Dipolstrahler, Richtcharakteristika mehrerer Schallquellen, Statistische Hallbeschreibung, Nachhall

Lernergebnisse (learning outcomes) / 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.

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 2

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

Modulname:	Vertiefung Akustik (Psychoakustik)
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild (Akustik 2)
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. phil. Michael Oehler
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 11.1	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	SS

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	3			1		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach für die Berufsfeldvertiefungen „Audio“, „AV-Präsentationstechnik / Event Systems“

Anschlüsse zu anderen Modulen

- **Aufbauend auf:** BMT 11 (Grundlagen der Akustik)
- **Mögliche Weiterführung / Ergänzung:** BMT 11.3 (Spezialgebiete der Akustik), BMT 11.2 (Raumakustik)

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 45 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus Modul BMT 11 (Grundlagen der Akustik)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Klausur, kann abweichend definiert werden (wird zu Beginn der LV bekannt gegeben)

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

- Geschichte, Grundlagen und Methoden der Psychoakustik.
- Physiologie des Gehörs (Aufbau & Funktion Außen-, Mittel- und Innenohr)
- Stationen der Hörbahn und neuronale Grundlagen der Hörwahrnehmung
- Grundsätzlicher Zusammenhang von akustischem Reiz und der durch diesen beim menschlichen Hörer ausgelösten Wahrnehmung
- Spezifische psychoakustische Phänomene u. a. aus den Bereichen Lautstärke, Tonhöhe, Klangfarbe, Verdeckung, Residual- und Kombinationstöne, sensorischer Wohlklang, Angenehmheit bzw. Lästigkeit von Klängen, zeitliche Phänomene (z.B. Ohrintegrationszeiten), Frequenzgruppenbreiten, binaurale Wahrnehmung und räumliches Hören.

- Bereiche der angewandten Psychoakustik in Forschung und Industrie (z.B. die Verwendung psychoakustischer Merkmale in automatischen Empfehlungssystemen digitaler Musikdienste).
- Schnittstellen zwischen Psychoakustik und Wahrnehmungspsychologie.

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden sind in der Lage die im Modul "Grundlagen der 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.

Literatur:

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

Modulname :	Raumakustik
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild (WPF)
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, Dipl.-Ing. Karl Goebels

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 11.2	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	4					
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach für die Berufsfeldvertiefungen „AV-Präsentationstechnik / Event Systems“, „Audio“

Anschlüsse zu anderen Modulen

- **Aufbauend auf:** BMT 11 (Grundlagen der Akustik), BMT 14 (Signalverarbeitung)
- **Mögliche Weiterführung / Ergänzung:** BMT 11.1 (Vertiefung Akustik), BMT 11.3 (Spezialgebiete der Akustik – Musikalische Akustik)

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 45 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus Modulen BMT 11 (Grundlagen der Akustik) und BMT 14 (Signalverarbeitung)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Klausur

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

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

- Geometrische Raumakustik
- Statistische Raumakustik
- Wellentheoretische Raumakustik

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

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

Lernergebnisse (learning outcomes) / 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.

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

Modulname:	Spezialgebiete der Akustik (Musikalische Akustik)
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild (WPF)
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. phil. Michael Oehler
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 11.3	5 CP = 150 h	5 SWS = 75 h	75 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2		1	2		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach für die Berufsfeldvertiefung „Audio“

Anschlüsse zu anderen Modulen

- **Aufbauend auf:** BMT 11 (Grundlagen der Akustik), BMT 11.1 (Vertiefung Akustik)
- **Mögliche Weiterführung / Ergänzung:** BMT 11.2 (Raumakustik)

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 60 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus Modulen BMT 11 (Grundlagen der Akustik) und BMT 11.1 (Vertiefung Akustik)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Klausur oder mündliche Prüfung
(wird zu Beginn der Veranstaltung angegeben)

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

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

Lernergebnisse (learning)

Die Studierenden sind in der Lage die in den Modulen "Grundlagen

outcomes) / Kompetenzen:

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.

Literatur:

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

Modulname:	Tonstudiotchnik
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Dieter Leckschat
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 12	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	WS

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	3			1		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** keine
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus den Modulen BMT 1/2 (Grundlagen 1/2), Grundkenntnisse in Akustik und Signalverarbeitung

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Klausur

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

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.

Lernergebnisse (learning outcomes) / 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 12.1 (Vertiefung Tonstudiotchnik) ist erworben worden.

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)

Modulname:	Vertiefung Tonstudioteknik
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.- Ing. Dieter Leckschat
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 12.1	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	3			1		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach für die Berufsfeldvertiefungen „Audio“, „AV-Präsentationstechnik / Event Systems“

Anschlüsse zu anderen Modulen

- **Aufbauend auf:** BMT 12 (Tonstudioteknik)
- **Mögliche Weiterführung / Ergänzung:** BMT 12.2 (Spezialgebiete der Tonstudioteknik)

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 45 Creditpoints (CP), bestandene Modulprüfung BMT 12 (Tonstudioteknik)
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus den Modulen BMT 1/2 (Grundlagen 1/2), BMT 14 (Signalverarbeitung), BMT 12 (Tonstudioteknik)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Klausur

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

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.

Lernergebnisse (learning outcomes) / 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 12.2 (Spezialgebiete der Tonstudioteknik) ist erworben worden.

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)

Modulname:	Spezialgebiete der Tonstudioteknik
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.- Ing. Dieter Leckschat
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 12.2	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2		1	1		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach für die Berufsfeldvertiefungen „Audio“, „AV-Präsentationstechnik / Event Systems“

Anschlüsse zu anderen Modulen

- **Aufbauend auf:** BMT 12 (Tonstudioteknik), BMT 12.1 (Vertiefung Tonstudioteknik)
- **Mögliche Weiterführung / Ergänzung:** WPF-Module aus der Akustik BMT 11.1 bis BMT 11.3

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 60 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus Modulen BMT 12 (Tonstudioteknik) und BMT 12.1 (Vertiefung Tonstudioteknik)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum, bestandene Modulprüfungen BMT 12 (Tonstudioteknik) und BMT 12.1 (Vertiefung Tonstudioteknik)

Prüfungsform:

Klausur oder mündliche Prüfung (wird zu Beginn der Veranstaltung angegeben)

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

Weiterführende, ausgewählte Themen aus dem Gebiet der Tonstudioteknik:

- **Elektroakustik**
 - Elektromechanische Analogien
 - Theorie und praktische Aspekte der Schallwandler
 - Binauraltechnik
 - Elektroakustische Messtechnik
 - Beschallungstechnik
 - Wellenfeldsynthese

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

Lernergebnisse (learning outcomes) / 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*.

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

Modulname :	Grundlagen der Bild- und Videotechnik
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 13	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	3			1		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	6 - 8	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** keine
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus den Modulen BMT 1/2 (Grundlagen 1/2), Grundkenntnisse in Signalverarbeitung

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Klausur

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

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

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

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

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

Modulname:	Digitale Bild- und Videotechnik
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 13.1	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studien- verlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2	1		1		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	8 – 10	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach für die Berufsfeldvertiefungen „Video“, „Virtuelle Realität“, „Web / Multimedia“

Anschlüsse zu anderen Modulen

- **Aufbauend auf:** BMT 13 (Grundlagen der Bild- und Videotechnik)
- **Mögliche Weiterführung / Ergänzung:** BMT 13.2 (Spezialgebiete der Bildtechnik)
BMT 14.2 (Digitale Bildverarbeitung)

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 45 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus den Modulen BMT 1/2 (Grundlagen 1/2), BMT 5 (Informatik für Ingenieure), BMT 13 (Grundlagen der Bild- und Videotechnik)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Klausur

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

- Systeme, Algorithmen und Konzepte der Quellencodierung für digitale Bilder und Videos (ISO/IEC- und ITU-Standards)
- Übertragungsstandards für Digital Video Broadcast (DVB)
- Digitale Formate für die Videoproduktion und das Archiv
- Formate für interaktive, optische Medien

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden beherrschen die Signale und Formate der digitalen Bild- und Videotechnik. Sie kennen die wichtigsten Algorithmen und Konzepte der digitalen Bildcodierung und können entsprechende Bild- und Videostandards mit den verschiedenen Eigenschaften in gängigen Mediensystemen praktisch einsetzen. Sie beherrschen

überdies auch die strukturellen Grundlagen des Digital Video Broadcast Standards (DVB).

Literatur:

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

Modulname:	Spezialgebiete der Bildtechnik
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild (WPF)
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Thomas Bonse
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 13.2	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS			3	1		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach für die Berufsfeldvertiefungen „Video“, „Virtuelle Realität“, „AV-Präsentationstechnik / Event Systems“

Anschlüsse zu anderen Modulen

- **Aufbauend auf:** BMT 13 (Grundlagen der Bild- und Videotechnik), BMT 13.1 (Digitale Bild- und Videotechnik)
optional: BMT 17.1 (Multimedia Authoring 1)
- **Mögliche Weiterführung / Ergänzung:** WPF-Module BMT 14.2, BMT 15.3, BMT 17.2, BMT 18.2

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 60 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus Modulen BMT 13 (Grundlagen der Bild- und Videotechnik) und BMT 13.1 (Digitale Bild- und Videotechnik)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Seminar, bestandene Modulprüfungen BMT 13 (Grundlagen der Bild- und Videotechnik) und BMT 13.1 (Digitale Bild- und Videotechnik)

Prüfungsform:

Referat

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

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

- Anwendungen der digitalen Bildverarbeitung
- Professionelle Filmproduktion mit Großformat-Videokameras
- S3D – Stereoskopische Bildaufnahme und –wiedergabe Techniken
- Verbesserte Bild- und Videocodierung
- Weiterführende Konzepte zur Videodistribution

- Neue Videoformate in der Praxis (Beispiel: UHD)
- Verfahren zur Bildstabilisierung bei der Videoaufnahme und in der Postproduktion
- Studiovernetzung und Remote Produktion
- Videokonferenzsysteme
- Bilddarstellung im Kino- und Eventbereich
- Spezialgebiete in der Video-Postproduktion

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden beherrschen ausgewählte Besonderheiten bei der Bewegtbilddarstellung von Film und Video. Die Studierenden können verbesserte Codierverfahren und spezielle Bild- und Videoformate praktisch anwenden. Die Studierenden beherrschen den Workflow der professionellen digitalen Videoproduktion und sind mit dem Umgang von aktuellen Videotechnologien vertraut.

Literatur:

- U. Schmidt: Professionelle Videotechnik, Springer Verlag 2013
- C. Poynton: Digital Video and HDTV – Algorithms and Interfaces, Morgan Kaufmann Publishers 2012
- I. E. G. Richardson: The H.264 Advanced Compression Standard, 2nd Ed., Wiley 2010
- R.C. Gonzalez, R.E. Woods: Digital Image Processing, 3rd Ed. Pearson Prentice Hall 2008
- FKT – Fachzeitschrift der Fernseh- und Kinotechnischen Gesellschaft

Weitere aktuelle Quellen werden den Seminarthemen entsprechend bekannt gegeben.

Modulname:	Signalverarbeitung
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.- Ing. Peter Vogel
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 14	5 CP = 150 h	5 SWS = 75 h	75 h	1 Semester	siehe Studienver- laufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	3	1		1		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

**Voraussetzung für die
Teilnahme an der
Veranstaltung**

- **formal:** keine
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus den Modulen BMT 1/2 (Grundlagen 1/2)

**Voraussetzungen für die
Zulassung zur Prüfung:**

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Klausur

**Stellenwert der Note für die
Endnote:**

5/120 (4,17%)

**Voraussetzungen für die
Vergabe der Credits:**

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

Der Inhalt orientiert sich an den ersten vier Kapiteln des Buches „Systemtheorie ohne Ballast“ (s. Literaturstelle 1). Demzufolge liegt der Schwerpunkt auf linearen zeitinvarianten Systemen und zeitdiskreten Signalen. Nach einer Einführung in die unterschiedlichen Formen von Signalen und Eigenschaften von Systemen werden lineare zeitinvariante Systeme im Detail dargestellt. Der Schwerpunkt der Fourier- und z-Transformation ist die Beschreibung dieser Systeme im Frequenzbereich. Die Verwendung englischer Fachliteratur wie beispielsweise die zweitgenannte Literaturstelle rundet den Einstieg in die Systemtheorie ab.

**Lernergebnisse (learning
outcomes) / Kompetenzen:**

Die Studierenden lernen Grundlagen der Systemtheorie und Signalverarbeitung kennen und erhalten einen Einblick, wie diese Kenntnisse in den verschiedensten technischen Anwendungen verwertet werden können, beispielsweise in der Tonverarbeitung (Verhallung und Enthaltung), der digitalen Bildverarbeitung (digitale Filter) und der Regelungstechnik (Übertragungsfunktion).

Literatur:

- P. Vogel: Systemtheorie ohne Ballast, Springer-Verlag 2011
- B. Boulet: Fundamentals of Signals and Systems, Da Vinci 2005

Modulname:	Vertiefung Signalverarbeitung
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.- Ing. Peter Vogel
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 14.1	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	3			1		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach für die Berufsfeldvertiefungen „Audio“, „Video“, „AV-Präsentationstechnik / Event Systems“

Anschlüsse zu anderen Modulen

- **Aufbauend auf:** BMT 14 (Signalverarbeitung)
- **Mögliche Weiterführung / Ergänzung:** BMT 14.2 (Digitale Bildverarbeitung), Vertiefungs- und Spezialisierungsmodule der Akustik und Tonstudiotechnik (BMT 11.1 bis BMT 11.3 und BMT 12.1 bis BMT 12.2), BMT 13.2 (Spezialgebiete der Bildtechnik)

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 45 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus dem Modul BMT 14 (Signalverarbeitung)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum
Bestandene Modulprüfung Signalverarbeitung (BMT 14)

Prüfungsform:

Mündliche Prüfung

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

Grundlagen der digitalen Filterung ermöglichen ein besseres Verständnis über Prozeduren in der Ton- und Bildverarbeitung, wie beispielsweise die Verhallung und Enthaltung von Tonsignalen oder die zweidimensionale Filterung von Bildern. Die z-Transformation ermöglicht den quantitativen Zugang zur digitalen Regelungstechnik. Kenntnisse der Statistik sowie Zufallsprozesse bieten einen Einstieg in spannende Themen der Wirtschaftswissenschaften, beispielsweise in Handelssysteme.

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Teilnehmer erwerben die Kompetenz, Methoden der Systemtheorie anzuwenden, beispielsweise in der Ton- und Bildverarbeitung, der Regelungstechnik und den Wirtschaftswissenschaften. Die Teilnehmer lernen dabei Abläufe kennen, wie sie für die berufliche Teamarbeit und Projektarbeit typisch sind.

Literatur:

- P. Vogel: Systemtheorie ohne Ballast, Springer-Verlag 2011
- Fachdatenbanken, z. B. die Wirtschaftsdatenbank „*Business Source Complete*“.

Modulname:	Digitale Bildverarbeitung
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild (WPF)
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Peter Vogel
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 14.2	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	3			1		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach für die Berufsfeldvertiefungen „Video“, „Virtuelle Realität“

Anschlüsse zu anderen Modulen

- **Aufbauend auf:** BMT 14 (Signalverarbeitung), BMT 14.1 (Vertiefung Signalverarbeitung)
- **Mögliche Weiterführung / Ergänzung:** WPF-Module BMT 13.2, BMT 15.3, BMT 17.2, BMT 18.2

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 45 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus dem Module BMT 14 (Signalverarbeitung) und BMT 14.1 (Vertiefung Signalverarbeitung)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Mündliche Prüfung

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

Zwei Themenrichtungen werden behandelt:
 1. Eine Erweiterung der Systemtheorie auf mehrdimensionale Signale. Anwendungen sind u.a. Rauschunterdrückung, Unterabtastung und Interpolation von digitalen Bildern. Dabei kommen auch nicht-lineare Operationen zur Anwendung.
 2. Spezielle Themenbereiche der Bildcodierung und Bildanalyse.

Analoge Untersuchungen in der Tonverarbeitung können ebenfalls angeboten werden.

Lernergebnisse (learning)

Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse, die sie im Modul Nach-

outcomes) / Kompetenzen: richtentechnik (BMT 14 und BMT 14.1) erworben haben, und erweitern ihre Kenntnisse um (auch nichtlineare) Filterungen und Prozeduren, wie sie in der digitalen Bildverarbeitung eingesetzt werden.

- Literatur:**
- B. Jähne: Digitale Bildverarbeitung, Springer Verlag 2005
 - K. D. Tönnies: Grundlagen der Bildverarbeitung, Pearson Verlag 2005
 - P. Vogel: Systemtheorie ohne Ballast, Springer-Verlag 2011

Modulname:	Grundlagen der Computergrafik
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. Ing. Sina Mostafawy
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Credits/ Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 15	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2	1		1		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** keine
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus den Modulen BMT 1/2 (Grundlagen 1/2) und BMT 5 (Informatik für Ingenieure)
Mathematik: Lineare Algebra, Vektorrechnung / Matrizen, Determinanten, Analysis, Kurvendiskussion, Geometrie
Informatik: Grundlagen der Programmierung in C

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Klausur

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

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

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

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

Literatur:

- D. Hearn, M.P. Baker: Computer Graphics with OpenGL, Verlag Pearson Education International 2004
- A. Watt, M. Watt: Advanced Animation and Rendering Techniques Verlag Addison Wesley Longman Limited, 1998
- Z. Xiang, R.A. Plastock: Computergrafik, mitp-Verlag, Bonn 2003
- P. Shirley et al.: Fundamentals of Computer Graphics, Verlag Wellesley 2005
- P. Dutré et al.: Advanced Global Illumination, Verlag AK Peters 2003

Modulname:	Vertiefung Computergrafik
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.- Ing. Sina Mostafawy
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 15.1	5 CP = 150 h	4 SWS = 60h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2	1		1		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach für die Berufsfeldvertiefungen „Video“, „Virtuelle Realität“

Anschlüsse zu anderen Modulen

- **Aufbauend auf:** BMT 15 (Grundlagen der Computergrafik)
- **Mögliche Weiterführung / Ergänzung:** BMT 15.2 (Virtuelle Realität)
BMT 15.3 (Interaktive Visualisierung)
BMT 13.1 (Digitale Bild- und Videotechnik)
BMT 13.2 (Spezialgebiete der Bildtechnik)

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 45 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus dem Modul BMT 15 (Grundlagen der Computergrafik)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Klausur

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

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

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen weiterführende Themen der Computergrafik, wie beispielsweise *Komplexe Kurve und Flächen* sowie

Realistische Rendering-Methoden und können diese anwenden.

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.

Modulname :	Virtuelle Realität
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Sc. Medieninformatik (WPF)
Modulbeauftragte/r:	Prof. Jens Herder, Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 15.2	5 CP = 150 h	4 SWS = 60h	90 h	1 Semester	SS

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2			2		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach für die Berufsfeldvertiefungen „Virtuelle Realität“, „Video“

Anschlüsse zu anderen Modulen

- **Aufbauend auf:** BMT 15 (Grundlagen der Computergrafik)
- **Mögliche Weiterführung / Ergänzung:** BMT 15.1 (Vertiefung Computergrafik)
BMT 15.3 (Interaktive Visualisierung)
BMT 13.1 (Digitale Bild- und Videotechnik)
BMT 13.2 (Spezialgebiete der Bildtechnik)

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 45 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus den Modulen BMT 15 (Grundlagen der Computergrafik), BMT 5 (Informatik für Ingenieure)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Klausur

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

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

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die wichtigsten VR-Technologien und sind in der Lage, virtuelle Umgebungen zu konzipieren, aufzubauen und in der Anwendung zu bewerten.

Literatur:

- Ralf Dörner, Wolfgang Broll, Paul Grimm, Bernhard 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
- 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.

Modulname:	Interaktive Visualisierung
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. nat. Christian Geiger
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMI 15.3	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2			2		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach für die Berufsfeldvertiefungen „Virtuelle Realität“, „AV-Präsentationstechnik / Event Systems“, „Video“, „Web / Multimedia“

Anschlüsse zu anderen Modulen

- **Aufbauend auf:** BMT 15 (Grundlagen der Computergrafik)
- **Mögliche Weiterführung / Ergänzung:** WPF-Module BMT 15.1, BMT 15.2, BMT 17.1, BMT 17.2, BMT 18.2

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 45 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus Modul BMT 15 (Grundlagen der Computergrafik)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Referat

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

Fokus in dieser Veranstaltung ist die Entwicklung spezieller Interaktionstechniken für anwendungsspezifische Visualisierungen. Die damit verbundene praktische Realisierung und Evaluierung erfolgt im Rahmen eines kleinen Visualisierungsprojekts. Der Fokus liegt dabei auf der interaktiven Visualisierung multidimensionaler Daten ohne geometrische Bezüge (Informationsvisualisierung). Praktische Umsetzung erfolgt mit High-Level Werkzeugen wie Processing, Matlab / Maple oder speziellen Visualisierungssystemen wie vtk.

Schwerpunkthemen im Einzelnen:

- Grundlagen der visuellen Wahrnehmung, Visuelle Pipeline
- Informationsvisualisierung multidimensionaler Daten
- Interaktionstechniken für Visualisierung, z. B. Overview & Filter,

Zoom & Pan, Detail & Context, Linking & Brushing

- Entwicklung spezieller Ein/Ausgabekonzepte für interaktive Informationsvisualisierung.
- Generative Ansätze zur visuellen Darstellung in Echtzeit
- Praktische Realisierung interaktiver 2D/3D-Visualisierungen

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe der Visualisierung und typische Visualisierungstechniken für unterschiedliche Anwendungsgebiete. Sie können Problemstellungen der Visualisierung definieren und Konzepte für eine interaktive Umsetzung in Echtzeit entwickeln.

Literatur:

- C. Chen: Handbook of Data Visualization, Springer Verlag 2008
- H. Schumann, W. Müller: Visualisierung, Springer Verlag 2000
- R. Spence: Information Visualization: Design for Interaction, Prentice Hall 2007
- C. Ware: Information Visualization: Perception for Design (2nd Ed), Morgan Kaufman 2004
- H. Bohnacker, B. Groß, J. Laub: Generative Gestaltung: Entwerfen. Programmieren. Visualisieren. Schmidt Hermann Verlag 2009

Modulname:	Multimedia Engineering
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann
Dozent/in:	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann, Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 16	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studien- verlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2			2		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

**Voraussetzung für die
Teilnahme an der
Veranstaltung**

- **formal:** keine
- **inhaltlich:** keine

**Voraussetzungen für die
Zulassung zur Prüfung:**

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Klausur (optional: computergestützt)

**Stellenwert der Note für die
Endnote:**

5/120 (4,17%)

**Voraussetzungen für die
Vergabe der Credits:**

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

- Multimedia Engineering: Begriffsbestimmung und Einsatzszenarien
- Grundlagen der Konzeption und Entwicklung multimedialer Systeme
- Projektmanagement für Web/Multimedia/E-Learning
- Basistechnologien für das Web (z.B. Web 2.0 Technologien, Semantic Web, Content Management Systeme, Skriptsprachen)
- Basistechnologien für Multimedia und E-Learning (z.B. Autorensysteme, Learning Management Systeme, Virtuelle Klassenräume, Assessmenttools)

**Lernergebnisse (learning
outcomes) / Kompetenzen:**

- Die Studierenden
- kennen typische Einsatzfelder für Web-, Multimedia- und E-Learning-Lösungen
 - kennen die Prozesse des Multimedia-Engineerings und die dazu erforderlichen Kompetenzprofile
 - ordnen sicher unterschiedliche Systemklassen und Werkzeuge im Web-, Multimedia- und E-Learning-Bereich ein
 - wenden aktuelle Web-/Multimedia-/E-Learning-Technologien praktisch an

Literatur:

- J. Böhringer, P. Bühler, P. Schlaich: Kompendium der Mediengestaltung (2 Bände), Springer-Verlag 2008

- S. Thesmann: Einführung in das Design multimedialer Webanwendungen, Springer-Verlag 2010

Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben.

Modulname:	Rich Internet Applications
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, Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 16.1	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studien- verlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS			3	1		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach für die Berufsfeldvertiefung „Web / Multimedia“

Anschlüsse zu anderen Modulen

- **Aufbauend auf:** BMT 16 (Multimedia Engineering)
- **Mögliche Weiterführung / Ergänzung:** BMT 16.2 (E-Learning und Wissenskooperation)

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 45 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus dem Modul BMT 16 (Multimedia Engineering)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Referat

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Lehrinhalte:

- RIAs: Begriff, Bedeutung und Einsatzfelder
- Verwendete Technologien
- Trends

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

- Die Studierenden
- kennen wichtige Technologien für RIAs und deren Einsatzfelder
 - können ein aktuelles RIA-Thema recherchieren, in schriftlicher Form ausarbeiten und sicher präsentieren
 - ordnen unterschiedliche RIA-Technologien spezifischen Anwendungsfeldern zu
 - können Vor- und Nachteile von RIAs benennen
 - wenden aktuelle RIA-Technologien praktisch an

Literatur:

- A. Schulze: Rich Internet Applikationen: Best Practices vom Core bis zum Desktop, entwickler.press 2009
Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben.

Modulname:	E-Learning und Wissenskooperation
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, Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 16.2	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS			3	1		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach für die Berufsfeldvertiefung „Web / Multimedia“

Anschlüsse zu anderen Modulen

- **Aufbauend auf:** BMT 16 (Multimedia Engineering)
- **Mögliche Weiterführung / Ergänzung:** BMT 16.1 (Rich Internet Applications)

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 45 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus dem Modul BMT 16 (Multimedia Engineering)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Umfangreiche schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit)

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

- Begriffsbestimmung Wissenskooperation/Wissensmanagement
- Zusammenspiel E-Learning und Wissenskooperation in virtuellen Lernumgebungen
- Wissenskooperation: Techniken und unterstützende Webtechnologien
- Strategische Implementierung von E-Learning in Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen
- Kosten- und Nutzenaspekte
- E-Learning-Trends und spezielle Systeme
- Themenspezifische Praktikumsdurchführung

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

- Die Studierenden
- vertiefen Ihre Kenntnisse im Bereich E-Learning im Hinblick auf strategische Potenziale, spezifische Branchenanforderungen und spezielle Systeme
 - lernen wesentliche Techniken und Systeme zur Wissenskooperation

tion kennen

- stellen E-Learning, Wissenskooperation und Wissensmanagement zueinander in Bezug

Literatur:

- M. Broßmann, W. Mödinger: Praxisguide Wissensmanagement, Springer-Verlag 2011
 - H. M. Niegemann, S. Domagk, S. Hessel, A. Hein, M. Hupfer, A. Zobel: Kompendium multimediales Lernen, Springer-Verlag 2008
- Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben.

Modulname:	Multimedia Authoring 1 (Crossmedia-Production 1)
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Isolde Asal
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 17.1	5 CP = 150 h	3 SWS = 45 h	105 h	1 Semester	siehe Studien- verlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS			1	2		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10-15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach für Berufsfeldvertiefung „Web / Multimedia“, „Video“

Anschlüsse zu anderen Modulen

- **Aufbauend auf:** BMT 11 bis BMT 13 und BMT 16 (Medientechnische Grundlagen)
- **Mögliche Weiterführung / Ergänzung:** BMT 17.2 (Multimedia Authoring 2 – Crossmedia Production 2)

Module der Berufsfeldvertiefungen „Audio“, „Video“ und „Web / Multimedia“

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 45 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus dem Modulen BMT 12 (Tonstudioteknik) und BMT 13 (Grundlagen der Bild- und Videotechnik)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Aktive Teilnahme am begleitenden Praktikum;
erfolgreiche Bearbeitung der zugehörigen Aufgaben

Prüfungsform:

Referat

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

- Physikalische, kommunikations- und wahrnehmungs-psychologische, dramaturgische sowie ästhetische Grundlagen von Video- und Multimediaproduktionen
- Theorie und Didaktik interaktiver Medien
- Kommunikation und Journalismus (Crossmedia)
- Workflow einer AV-Produktion / Theorie und Praxis der Medienproduktion
- Treatment- und Drehbucheerstellung
- Produktion: Assetplanung und Assemblerstellung
- Bildgestaltung / Filmgestaltung
- Medienkomposition / Sequenz- und Komplexaufbau
- Montagetechniken und Montageversionen
- gerätetechnische Realisierungen

- Distribution: DVD-, Blu-ray- und HD-Standards; Konzeption von webbasierter Verbreitung

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden haben Kenntnisse und beherrschen Fertigkeiten, mit deren Hilfe sie interaktive Multimedia-Applikationen inhaltlich, dramaturgisch und mit Hilfe neuer Technologien konzipieren und produzieren. Sie kennen die spezifischen technischen und assoziativen Gestaltungselemente der unterschiedlichen Einzelmedien und wenden diese zielorientiert in der Praxis bei Multimediaprojekten an. Dies beinhaltet auch die Kompetenz in Usability und konsistenter Benutzerführung sowie das Multimedia Authoring. Die Studierenden beherrschen die praktische Handhabung professioneller Geräte für die Aufnahme, Speicherung, Formatwandlung, Bearbeitung und Wiedergabe von Video- und Crossmediaprodukten. Sie können darüber hinaus neue Formen digitaler Multimediabearbeitung und -produktion untersuchen und erproben.

Literatur:

- K. Beck: Kommunikationswissenschaft, UTB Verlag 2007
- G. Christiano: Storyboard Design, Stiebner Verlag 2008
- W. Faulstich: Grundkurs Filmanalyse, UTB Verlag 2008
- F. Hartmann: Globale Medienkultur: Technik, Geschichte, Theorien, UTB Verlag 2006
- D. Liebsch: Philosophie des Films, Mentis Verlag 2005
- W. Kamp: AV-Mediengestaltung Grundwissen, Europa-Lehrmittel Verlag 2010
- W. Murch: Ein Lidschlag, Ein Schnitt, Alexander Verlag 2009
- B. Ottersbach, T. Schadt: Filmschnitt-Bekenntnisse, UVK Verlag 2009
- U. Plank: DVDs produzieren und gestalten, Galileo Press 2002
- Johnson, Mark R.: High Definition DVD Handbook – Producing for HD DVD and Blu-ray Disc, New York 2007
- C. Salter: Schwelle I – II, AV Performance (<http://www.chrissalter.com>) Berlin 2007
- Mahrtdt, Niklas: Crossmedia - Werbekampagnen erfolgreich planen und umsetzen, Springer Gabler 2009
- Norbert Schulz-Bruhdoel, Medienarbeit 2.0, Cross-Media-Lösungen. Das Praxisbuch für PR und Journalismus von morgen, Frankfurter Allgemeine Buch, 2009
- G. Schweiger, Praxishandbuch Werbung, UVK Verlagsgesellschaft, 2013
- V. Malsy, 'helmut schmid - gestaltung ist haltung/design is attitude', Birkhäuser GmbH 2006
- Steven D. Katz - Die richtige Einstellung. Shot by shot, Zweitausendeins, 1999

Modulname:	Multimedia Authoring 2 (Crossmedia-Production 2)
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Isolde Asal
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 17.2	5 CP = 150 h	3 SWS = 45 h	105 h	1 Semester	siehe Studien- verlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS			1	2		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10-15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach für die Berufsfeldvertiefung „Web / Multimedia“, „Video“

Anschlüsse zu anderen Modulen

- **Aufbauend auf:** BMT 17.1, 12, 13 (AV-medientechnische Grundlagen)
- **Mögliche Weiterführung / Ergänzung:** Module der Berufsfeldvertiefungen „Audio“, „Video“ und „Web / Multimedia“

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 60 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus dem Modulen BMT 12 (Tonstudioteknik) und BMT 13 (Grundlagen der Bild- und Videotechnik), BMT 17.1 (Multimedia Authoring 1)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Aktive Teilnahme am begleitenden Praktikum; erfolgreiche Bearbeitung der zugehörigen Aufgaben
Referat

Prüfungsform:

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

- Theorie und Praxis interaktiver Crossmediaproduktionen
- Workflow Assetplanung und Assemblerstellung
- Bitbudget / Encodierung
- Menügestaltung, Benutzerführung / Navigation
- Multimedia-Authoring und Multimedia-Mastering
- gerätetechnische Realisierungen
- Distribution: DVD-, Blu-ray- und HD-Standards; Konzeption von webbasierter Verbreitung

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

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

- Sie kennen die spezifischen technischen und assoziativen Gestaltungsebenen und Gestaltungselemente der verschiedenen Einzelmedien und wenden diese zielorientiert bei der Umsetzung in Crossmediaprojekten an. Dies beinhaltet auch die Kompetenz in Usability und konsistenter Benutzerführung sowie das Multimedia Authoring.
- Die Studierenden beherrschen die praktische Handhabung professioneller Autorensysteme der Multimediakomposition mit ihren vielfältigen Prozessen wie z.B. Digitalisierung und/oder Formatwandlung.
- Sie können darüber weiterhin neue Formen digitaler Multimediaproduktion untersuchen und (auch mit HD-Video- und onlinebasierten Technologien) erproben.

Literatur:

- K. Beck: Kommunikationswissenschaft, UTB Verlag 2007
- G. Christiano: Storyboard Design, Stiebner Verlag 2008
- W. Faulstich: Grundkurs Filmanalyse, UTB Verlag 2008
- F. Hartmann: Globale Medienkultur: Technik, Geschichte, Theorien, UTB Verlag 2006
- D. Liebsch: Philosophie des Films, Mentis Verlag 2005
- W. Kamp: AV-Mediengestaltung Grundwissen, Europa-Lehrmittel Verlag 2010
- W. Murch: Ein Lidschlag, Ein Schnitt, Alexander Verlag 2009
- B. Ottersbach, T. Schadt: Filmschnitt-Bekenntnisse, UVK Verlag 2009
- E. Aleksandrov: Das Phänomen Multimedia und seine Definition aus verschiedenen Perspektiven, Grin Verlag 2007
- U. Plank: DVDs produzieren und gestalten, Galileo Press 2002
- M. A. Herzog: Generische Transformation von Multimedia-Content: Prozessautomatisierung am Beispiel von interaktivem Fernsehen und E-Learning-Anwendungen, Oldenbourg Wissenschaftsverlag 2010
- T. Stapelkamp: DVD-Produktionen gestalten erstellen nutzen – Video interaktiv. DVD, Blu-ray Disc, HD-DVD, Audio-/ Videotechnik, Springer Verlag 2007
- Johnson, Mark R.: High Definition DVD Handbook – Producing for HD DVD and Blu-ray Disc, New York 2007
- C. Salter: Schwelle I – II, AV Performance (<http://www.chrissalter.com>) Berlin 2007
- Mahrtdt, Niklas: Crossmedia - Werbekampagnen erfolgreich planen und umsetzen, Springer Gabler 2009
- Norbert Schulz-Bruhdoel, Medienarbeit 2.0, Cross-Media-Lösungen. Das Praxisbuch für PR und Journalismus von morgen, Frankfurter Allgemeine Buch, 2009
- G. Schweiger, Praxishandbuch Werbung, UVK Verlagsgesellschaft, 2013
- V. Malsy, 'helmut schmid - gestaltung ist haltung/design is attitude', Birkhäuser GmbH 2006
- Steven D. Katz - Die richtige Einstellung. Shot by shot, Zweitausendeins, 1999

Modulname:	Lichttechnik
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 18.1	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS			2	2		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach für die Berufsfeldvertiefungen „AV-Präsentationstechnik / Event Systems“, „Video“, „Virtuelle Realität“

Anschlüsse zu anderen Modulen

- **Aufbauend auf:** BMT 1/2 (Grundlagen 1/2)
BMT 8 (Grundlagen der Elektrotechnik)
BMT 9 (Netzwerktechnik)
BMT 13 (Grundlagen der Bild- und Videotechnik)
- **Mögliche Weiterführung / Ergänzung:** BMT 18.2 (Technische Messestandsplanung)
Module der Berufsfeldvertiefungen „Video“ und „Virtuelle Realität“

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 45 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus dem Modulen BMT 1, BMT 2, BMT 8, BMT 9 optional BMT 13 (Grundlagen der Bild- und Videotechnik)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Referat

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

- *Grundlagen Licht:*
biologische Wirkungen, optische Wahrnehmung, Spektren
- *Grundlagen Lichttechnik:*
Grundgrößen wie Leuchtdichte, Tageslichtquotient, Beleuchtungsstärke, Blendung, Lichtfarbe
- *Grundlagen Lichtphysik:*
Arten der Lichterzeugung, Sicherheitsbeleuchtung, Messgeräte der Lichttechnik
- Lichtsteuerung und Dimmertechnik
- Lichtarrangements, Lichtplanung, Lichteffekte
- Farbereignisse als künstlerische Impulse

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

- Erstellen einfacher Lichtplanungen
- 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.

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.

Modulname:	Technische Messestandsplanung
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Dozent/in:	Lehrende/r an der HS Düsseldorf

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 18.2	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS			2	2		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10	8 - 10	10 – 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach für die Berufsfeldvertiefungen „AV-Präsentationstechnik / Event Systems“, „Audio“, „Virtuelle Realität“

Anschlüsse zu anderen Modulen

- **Aufbauend auf:** BMT 1/2 (Grundlagen 1/2)
BMT 8 (Grundlagen der Elektrotechnik)
BMT 18.1 (Lichttechnik)
- **Mögliche Weiterführung / Ergänzung:** Module der Berufsfeldvertiefungen „Audio“, „Video“ und „Virtuelle Realität“

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 45 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus den Modulen BMT 1, BMT 2, BMT 8, BMT 18.1

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Klausur oder mündliche Prüfung (wird zu Beginn der Veranstaltung angegeben)

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

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

Lernergebnisse (learning outcomes) / 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.

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.

Modulname:	Projektmanagement, Medien- und IT-Recht
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 19	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS		1	3			
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 – 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** keine
- **inhaltlich:** keine

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung: keine

Prüfungsform: Klausur

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits: Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

- Aufgaben und Ziele des Projektmanagements
- Planung, Steuerung, Kontrolle: Methoden und Beispiele
- Differenzierung von Projekttypen und Beispiele
- Gruppenarbeits-/Kreativitätstechniken
- Kalkulation von Projekten an Beispielen
- Typische / gängige Werkzeuge

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Aufgaben, Ziele und wesentliche Methoden der Organisation, Steuerung und Kontrolle von medientechnischen und informatischen Projekten. Sie können bestehende Projekte analysieren und einfache Projekte planen. 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.

Literatur:

- F. X. Bea, S. Scheuer, S. Hesselmann: Projektmanagement, UTB Verlag 2011
- K. Gennen, A. Völkel: Recht der IT-Verträge: Start ins Rechtsgebiet, C. F. Müller Verlag 2009
- U. Greunke: Erfolgreiches Projektmanagement für Neue Medien –

Ein Praxisleitfaden, Deutscher Fachverlag 2003

- P. Rinza: Projektmanagement - Planung, Überwachung und Steuerung von technischen und nicht-technischen Vorhaben, Springer-Verlag 1998
- J. Schneider: Computerrecht, dtv 2010

Modulname:	Projekt Medientechnik A / B
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild, B. Sc. Medieninformatik,
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.- Ing. Thomas Bonse Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann Prof. Dr.- Ing. Sina Mostafawy
Dozent/in:	Lehrende/r an der HS Düsseldorf

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 20 / 24	10 CP = 300 h	7 SWS = 105 h	195 h	1 Semester	siehe Studien- verlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS			4		3	
Geplante Gruppengröße	60	20	15 – 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach 4. / 5. Fachsemester

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 45 Creditpoints (CP) – A bzw. 60 Creditpoints (CP) – B
- **inhaltlich:** Je nach Projektausrichtung verschieden:
Modul BMT 5 (Informatik für Ingenieure)
Modul BMT 10 (Mediengestaltung),
Modul BMT 11 (Grundlagen der Akustik),
Modul BMT 12 (Tonstudioteknik),
Modul BMT 13 (Grundlagen der Bild- und Videotechnik),
Modul BMT 15 (Grundlagen der Computergrafik),
Modul BMT 16 (Multimedia Engineering)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreich abgeschlossenes Projekt

Prüfungsform:

Referat

Stellenwert der Note für die Endnote:

10/120 (8,3%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

Beispiel 1 – „Interaktive Medien“: Aus einer Idee für eine interaktive Anwendung (z.B. für das Web oder als Installation) werden Anforderungen und ein Anwendungsszenario entwickelt und verschiedene technische Realisierungsmöglichkeiten diskutiert. Dies führt dann zu einem Pflichtenheft und Projektplan. Die Entwicklung und die Erstellung der Medieninhalte (Modelle, Bilder, Video, Ton etc.) werden arbeitsteilig durchgeführt.

Projekttablauf:

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

Beispiel 2 – „AV-Medienproduktion“: Möglicher Projekttablauf

- Idee, Konzeptentwicklung (Storyboard, Projektplan)

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

- Audio-/Videoproduktion (Casting, Setplanung, Licht-/Tonplanung, Kameratechnik, ggf. Tracking)
- 3D-CG-Character Entwicklung und ggf. Computeranimation
- Fusion realer und virtueller Objekte
- Parallel: Sound- und Musikproduktion
- Postproduktion und Farbkorrektur
- Projektdokumentation und Präsentation

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.

Literatur:

Je nach Projektausrichtung verschieden:

Wird zu Beginn der LV innerhalb des jeweiligen Projektes bekannt gegeben.

Modulname:	Statistik
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton & Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-rer. nat. Peter Baekler
Dozent/in:	Lehrende/r an der HS Düsseldorf

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 21	5 CP = 150 h	3 SWS = 45 h	105 h	1 Semester	WS

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2	1				
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach:	Wahlpflichtfach geeignet für alle Berufsfeldvertiefungen
Anschlüsse zu anderen Modulen	
<ul style="list-style-type: none"> • Aufbauend auf: • Mögliche Weiterführung / Ergänzung: 	BMT 1/2 (Grundlagen Mathematik 1/2) geeignet für Module aller Berufsfeldvertiefungen
Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung	
<ul style="list-style-type: none"> • formal: • inhaltlich: 	Mindestens 45 Creditpoints (CP) Kenntnisse aus den Modulen BMT 1/2
Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:	Erfolgreiche Teilnahme an den begleitenden Übungen (Kann vom Dozenten zu Beginn der LV abweichend definiert werden)
Prüfungsform:	Klausur
Stellenwert der Note für die Endnote:	5/120 (4,17%)
Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:	Bestandene Modulprüfung
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Systematische Darstellung von Beobachtungsdaten und Messwerten, Stichproben, Erwartungswerte und Häufigkeitsverteilungen, • Mittelwerte (arithmetisch, geometrisch, Median), Varianz, Standardabweichung, Gaußsche Normalverteilung und wichtige statistische Verteilungen aus Wissenschaft und Technik. • Beurteilung statistischer Kennwerte aus Stichproben, Statistische Tests, Varianzanalyse, t- und F-Verteilung, Regression und Korrelation, Chi²-Verteilung, Vertrauensbereiche, Faktorenanalyse. • Auswertung eindimensionaler und mehrdimensionaler Daten, Zeitreihenanalyse, Parameterschätzung, Konfidenzintervalle, Methodische Konzepte der Schätz- und Testtheorie.
Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:	Die Studierenden beherrschen die grundlegenden mathematischen Begriffe der Statistik. Insbesondere erwerben die Studierenden die Kompetenzen, anwendungsorientierte Probleme aus Naturwissenschaft, Technik und Informatik mit den Hilfsmitteln der Statistik umzusetzen und zu lösen. In den Übungen werden mit MATLAB ausge-

wählte statistische Verfahren analysiert.

Literatur:

- T. Elser: Statistik für die Praxis, ISBN 3-527-50097-9, mit Aufgaben und Lösungen in Excel (CD-ROM), Wiley-VCH Verlag Weinheim 2004
- G. Bamberg, F. Baur, M. Krapp: Statistik, Oldenbourg Wissenschaftsverlag 2009
- G. Bamberg, F. Baur, M. Krapp: Statistik-Arbeitsbuch, Übungsaufgaben-Fallstudien-Lösungen R. Oldenburg Verlag 2007
- L. Fahrmeier, R. Künstler, I. Pigeot, G. Tutz: *Statistik – Der Weg zur Datenanalyse*. Springer Verlag 2004
- L. Fahrmeier, R. Künstler, I. Pigeot, G. Tutz, A. Caputo, S. Lang: *Arbeitsbuch Statistik*. Springer Verlag 2003
- B. Jann: Einführung in die Statistik. R. Oldenburg Verlag 2002
- H. Toutenburg: Deskriptive Statistik, Springer Verlag 2000
- H. Toutenburg: Induktive Statistik, Springer Verlag 2000
- U. Wagschal: Statistik für Politikwissenschaftler, R. Oldenburg Verlag 1999
- W. Hays: Statistics, Clarke 1977
- L. Sachs: Angewandte Statistik, Springer Verlag 2003

Modulname:	BWL
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Klinkenberg
Dozent/in:	Lehrende/r an der HS Düsseldorf

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 22	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	3	1				
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach:	Wahlpflichtfach geeignet für alle Berufsfeldvertiefungen
Anschlüsse zu anderen Modulen	
<ul style="list-style-type: none"> • Aufbauend auf: • Mögliche Weiterführung / Ergänzung: 	geeignet für Module aller Berufsfeldvertiefungen
Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung	
<ul style="list-style-type: none"> • formal: • inhaltlich: 	Mindestens 45 Creditpoints (CP) keine
Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:	Erfolgreiche Teilnahme an den begleitenden Übungen (Kann vom Dozenten zu Beginn der LV abweichend definiert werden)
Prüfungsform:	Klausur
Stellenwert der Note für die Endnote:	5/120 (4,17%)
Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:	Bestandene Modulprüfung
Lehrinhalte:	<ul style="list-style-type: none"> • Wirtschaftsordnung • Wirtschaftsethik • Unternehmensverfassung • Unternehmensstrategien • aktuelle Managementmodelle • Grundlagen des Rechnungswesens (extern/intern) • Grundlagen der Absatzwirtschaft
Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:	Die Studierenden erlangen ein Grundverständnis betriebswirtschaftlicher Systeme als Grundlage unternehmerischen Denkens und Handelns und betriebswirtschaftliche Entscheidungskompetenz. Hierdurch werden die Entwicklungsmöglichkeiten der Studierenden sowohl als künftig angestellte MitarbeiterInnen als auch als freiberuflich/selbständig Tätige gefördert.

Literatur:

- 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
- B. W. Wirtz: Medien- und Internetmanagement, Gabler Verlag 2010
- R. Wörlen/A. Kokemoor: Handelsrecht mit Gesellschaftsrecht, Vahlen Verlag, 12. Aufl. 2015.

Modulname:	Virtuelles Studio
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Prof. Jens Herder, Dr. Eng. / Univ. of Tsukuba
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 23	5 CP = 150 h	4 SWS = 60h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2			2		
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 60 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Modul BMT 10 (Mediengestaltung), Modul BMT 13 (Grundlagen der Bild- und Videotechnik), Modul BMT 15 (Grundlagen der Computergrafik)

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum aus Modul BMT 13, erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum

Prüfungsform:

Klausur

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

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.

Lernergebnisse (learning outcomes) / 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.

Literatur:

- 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 Studiotchnik, Springer Verlag 2009

Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben.

Modulname:	Praxissemester
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Alle Professorinnen/en des FB Medien
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 25	30 CP = 900 h		900 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS						
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 90 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** Je nach Betrieb / Einrichtung unterschiedliche Anforderungen

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Siehe §19 Prüfungsordnung

Prüfungsform:

Siehe §19 (5) Prüfungsordnung

Stellenwert der Note für die Endnote:

Eine Benotung erfolgt nicht

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

Fachlich unterschiedlich je nach Praxisstelle:
Durchführung von konkreten praktischen Aufgaben im Berufsfeld, Dokumentation und Präsentation der durchgeführten Arbeiten.

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden wenden das bisherige Wissen in der Praxis an und erhalten durch das Praxissemester die Kompetenz, Aufgabenstellungen unter den Bedingungen der Praxis zu bewältigen. Sie kennen insbesondere die Bedeutung von Teamarbeit im Zusammenhang mit einem komplexen Betriebsgeschehen.

Literatur:

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

Modulbereich:	Bachelorarbeit und Kolloquium
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Alle Professorinnen/en des FB Medien
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 26	450 h			1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:**

Für die Zulassung zur Bachelorarbeit sind mindestens 180 Creditpoints (CP) sowie eine schriftliche Anmeldung beim Prüfungsausschuss erforderlich. Für das Kolloquium ist ein erfolgreicher Abschluss der Bachelorarbeit und ebenfalls schriftliche Anmeldung beim Prüfungsausschuss erforderlich.

- **inhaltlich:**

Je nach Themenstellung unterschiedliche Anforderungen.

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

keine

Prüfungsformen:

Bachelorarbeit und Präsentation mit Fachgespräch

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Siehe Modul 26.1 und Modul 26.2

Modul:	Bachelorarbeit
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Alle Professorinnen/en des FB Medien
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 26.1	12 CP = 360 h	2 SWS = 30 h	330 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Mindestens 180 Creditpoints (CP), schriftliche Anmeldung beim Prüfungsausschuss für die Zulassung zur Bachelorarbeit erforderlich
- **inhaltlich:** Je nach Themenstellung unterschiedliche Anforderungen

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

keine

Prüfungsform:

Bachelorarbeit

Stellenwert der Note für die Endnote:

12/120 (10 %)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Erfolgreicher Abschluss der Bachelorarbeit

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.

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Kompetenz zur selbständigen Lösung komplexer Aufgaben aus dem fachlichen Gebiet des Studiengangs

Literatur:

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

Modul:	Kolloquium zur Bachelorarbeit
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Alle Professorinnen/en des FB Medien
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 26.2	3 CP = 90 h		90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** Erfolgreicher Abschluss der Bachelorarbeit und schriftliche Anmeldung beim Prüfungsausschuss erforderlich
- **inhaltlich:** Je nach Themenstellung der zugrunde gelegten Bachelorarbeit unterschiedliche Anforderungen

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Keine

Prüfungsform:

Präsentation mit Fachgespräch

Stellenwert der Note für die Endnote:

3/120 (2,5 %)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Erfolgreicher Abschluss der Prüfung

Lehrinhalte:

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

Lernergebnisse (learning outcomes) / 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.

Literatur:

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

Modulname:	Wissenschaftliche Vertiefung
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Sc. Medieninformatik
Modulbeauftragte/r:	Alle Professorinnen/en des FB Medien
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, int./ext. Dozenten, auch fachlich übergreifend

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 27	10 CP = 300 h	2 SWS = 30 h	270 h	1 Semester	siehe Studien- verlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS			2			
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Pflichtfach

**Voraussetzung für die
Teilnahme an der
Veranstaltung**

- **formal:** Mindestens 150 Creditpoints (CP)
- **inhaltlich:** keine

**Voraussetzungen für die
Zulassung zur Prüfung:**

keine

Prüfungsform:

Referat

**Stellenwert der Note für die
Endnote:**

10/120 (8,33 %)

**Voraussetzungen für die
Vergabe der Credits:**

Abgabe des Portfolios und erfolgreiche Präsentation

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.

**Lernergebnisse (learning
outcomes) / 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.

Literatur:

Die Literatur ist projektabhängig und wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Modulname : Kurseinheit (Möglichkeit A):	Wahlfach Interdisziplinär Philosophie und Technik
Verwendung in anderen Studiengängen:	alle
Modulbeauftragte/r:	Studiendekan
Dozent/in:	Prof. Dr. Jürgen Franz, Lehrende/r an der HS Düsseldorf

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 28.A	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studien- verlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS		1	3			
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach

**Voraussetzung für die
Teilnahme an der
Veranstaltung**

- formal: Keine
- inhaltlich: Keine

**Voraussetzungen für die
Zulassung zur Prüfung:**

Keine

Prüfungsform:

Umfangreiche schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit)

**Stellenwert der Note für die
Endnote:**

5/120 (4,17%)

**Voraussetzungen für die
Vergabe der Credits:**

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

- Ganzheitliches Problemverständnis als Grundqualifikation eines Ingenieurs.
- Perspektivenwechsel als Möglichkeit neue Ansätze zu erkennen.
- Philosophie und Technik: zwei miteinander verwobene Teile einer gemeinsamen Kultur.
- Diskussion der Zusammenhänge von Philosophie und Technik.
- Erörterung historischer und aktueller technikphilosophischer Positionen.

**Lernergebnisse (learning
outcomes) / Kompetenzen:**

- Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, Zusammenhänge philosophischer und technischer Fragestellungen zu erkennen.
- Sie erwerben ein Grundverständnis für historische und aktuelle Positionen in der Technikphilosophie.
- Sie erwerben die Kompetenz, eine eigene technikphilosophische Position zu konzipieren und zu begründen.

Literatur:

- C. Hubig, A. Huning, G. Ropohl: Nachdenken über Technik: Die Klassiker der Technikphilosophie, Edition Sigma 2000
- A. Gethmann-Siefert et al.: Philosophie und Technik, Wilhelm Fink Verlag 2000

- J. H. Franz, R. Rotermundt: Technik und Philosophie im Dialog, Frank & Timme Verlag für wissenschaftliche Literatur 2009
- B. Irrgang: Philosophie der Technik, Wissenschaftliche Buchgesellschaft 2008
- www.philotec.de

Modulname : Kurseinheit (Möglichkeit B):	Wahlfach Interdisziplinär Technologiefolgenabschätzung und -bewertung
Verwendung in anderen Studiengängen:	alle
Modulbeauftragte/r:	Studiendekan
Dozent/in:	Prof. Dr. Jürgen Franz, Lehrende/r an der HS Düsseldorf

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 28.B	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studienverlaufsplan

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS		1	3			
Geplante Gruppengröße	60	20	15 – 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** keine
- **inhaltlich:** Abgeschlossenes

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

keine

Prüfungsform:

Umfangreiche schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit)

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

- Methoden der Technikfolgenabschätzung und -bewertung
- Gesellschaftliche Bedeutung der Technik.
- Bewertung der sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Technikfolgen.
- Praktische Einübung des „Technical Assessments“ im Rahmen eines exemplarischen Musterprojektes mittels typischer Methoden und Verfahren.

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

- Die Studierenden erkennen die gesellschaftliche Bedeutung der Technik.
- Sie erwerben die Fähigkeit interdisziplinäre Bewertungsmaßstäbe zu begründen und ihre Bedingungen aufzuzeigen.
- Sie lernen Technikfolgen unter Einbezug anerkannter Methoden selbständig abzuschätzen und zu bewerten.

Literatur:

- VDI-Richtlinie 3780 „Technikbewertung - Begriffe und Grundlagen“: Beuth Verlag 1991
- www.philotec.de

Modulname: Kurseinheit (Möglichkeit C):	Wahlfach Interdisziplinär Externe Kurseinheiten
Verwendung in anderen Studiengängen:	
Modulbeauftragte/r:	Studiendekan
Dozent/in:	int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 28.C	5 CP = 150 h			1 Semester	siehe Studien- verlaufsplan

Lehrformen: verschieden, je nach Kurseinheit (bis 4 SWS)

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	x	x	x	x	x	x
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach:	Wahlpflichtfach
Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung	
<ul style="list-style-type: none"> • formal: • inhaltlich: 	keine Je nach gewählter externer Kurseinheit verschieden; wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:	keine
Prüfungsform:	Je nach gewählter externer Kurseinheit verschieden; wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Stellenwert der Note für die Endnote:	5/120 (4,17%)
Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:	Bestandene Prüfung der Kurseinheit
Lehrinhalte:	Die Lehrinhalte sind abhängig von der konkreten, interdisziplinären Lehrveranstaltung und in Bezug zu eigenen Studiengangsinhalten
Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:	Die Studierenden entwickeln Verständnis für disziplinäre und kulturelle Diversität, können fachlich übergreifend verbessert kommunizieren und kooperieren. Sie haben gelernt, sich in fachfremder Lehr-/Lernumgebung zu orientieren.
Literatur:	Die Literatur ist abhängig von der gewählten Lehrveranstaltung verschieden und wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Modulname: Kurseinheit (Möglichkeit D):	Wahlfach Interdisziplinär Medientechnik - interdisziplinär
Verwendung in anderen Studiengängen:	keine
Modulbeauftragte/r:	Studiendekan
Dozent/in:	int./ext. Dozentinnen und Dozenten, auch fachlich übergreifend

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 28.D	5 CP = 150 h			1 Semester	siehe Studien- verlaufsplan

Lehrformen: verschieden, je nach Kurseinheit (bis 4 SWS)

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	x	x	x	x	x	x
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach:	Wahlpflichtfach
Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung	
<ul style="list-style-type: none"> • formal: • inhaltlich: 	keine Je nach gewählter Kurseinheit verschieden; wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:	keine
Prüfungsform:	Je nach gewählter Kurseinheit verschieden; wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Stellenwert der Note für die Endnote:	5/120 (4,17%)
Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:	Bestandene Prüfung der Kurseinheit
Lehrinhalte:	Die Lehrinhalte sind abhängig von der konkreten, interdisziplinären Lehrveranstaltung und in Bezug zu eigenen Studiengangsinhalten
Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:	Die Studierenden erhalten vertiefte und / oder spezielle und/oder interdisziplinäre fachliche Kenntnisse im Bereich der Medientechnik (Konzeption / Entwicklung / Anwendung/ soziale oder rechtliche Rahmen etc).
Literatur:	Die Literatur ist abhängig von der gewählten Lehrveranstaltung verschieden und wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

Modulname: Kurseinheit (Möglichkeit E):	Wahlfach Interdisziplinär Pencils and Polygons
Verwendung in anderen Studiengängen:	alle
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy
Dozent/in:	Prof. Dr.-Ing. Sina Mostafawy, Lehrende/r an der HS Düsseldorf

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 28.E	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	SS

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2	1		1		
Geplante Gruppengröße	15	15	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** keine
- **inhaltlich:** Kenntnisse aus „Grundlagen der Computergrafik“ (BMT 15.1) oder einem anderen 3D-Kurs
Es wird die Einreichung einer Mappe mit eigenen Zeichnungen, Skizzen etc. zum Beginn der LV erwartet

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:

Erfolgreiche Teilnahme am begleitenden Praktikum und Einreichung einer finalen Mappe (schriftlich und in digitaler Form)
Umfangreiche schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit)

Prüfungsform:

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:

Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

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

Lernergebnisse (learning outcomes) / 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.

Literatur:

- F. A. Cerver: Zeichnen für Einsteiger, Könemann Verlag Köln 2002
- G. Bammes: Studien zur Gestalt des Menschen, 3. Aufl. Urania Verlag 2001

Modulname: Kurseinheit (Möglichkeit F)	Wahlfach Interdisziplinär Mensch-Computer-Interaktion
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Sc. Medieninformatik, B. Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr. Ing. MSc Markus Dahm
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 28.F	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	WS

Lehrformen

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	3		1			
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10 - 15	8 - 10	10 - 20

Pflicht / Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach

Voraussetzungen für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** keine
- **inhaltlich:** keine

Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung: keine

Prüfungsform: Klausur

Stellenwert der Note für die Endnote: 5/120 (4,17 %)

Voraussetzungen für die Vergabe der Credits: Bestandene Modulprüfung

Lehrinhalte:

- Physiologische und Psychologische Grundlagen der Wahrnehmung, von Gedächtnis, Wissen, Erfahrung sowie der Handlungsregulation
- Konsequenzen bei der Gestaltung von Hardware und Software
- Modelle der Kommunikation und Anwendung auf die MCI
- Gestaltung webbasierter Systeme und Dialoggestaltung: Darstellung, Navigation und Orientierung
- Integration von Software-Ergonomie in Software-Engineering
- Normen, gesetzliche Grundlagen und Richtlinien
- Grundlagen der Programmierung von GUIs

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

Die Studierenden haben ein Verständnis der Grundlagen, Methoden und Konzepte zur Gestaltung von Benutzungsschnittstellen für interaktive Anwendungen. Sie können dieses Wissen u. a. in interdisziplinären Projekten einsetzen.

Literatur:

- M. Dahm: Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion, Pearson Verlag 2005
- B. Shneiderman: User Interface Design, mitp Verlag 2001
- St. Krug: Don't make me think, New Riders Verlag 2006

Modulname: Kurseinheit (Möglichkeit G):	Wahlfach Interdisziplinär Bildcompositing und Projectionsmapping
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Günther Witte
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 28.G	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studien- verlaufsplan

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS					4	
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10-15	8 - 10	10 – 20

Pflicht/Wahlpflichtfach: Wahlpflichtfach

Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung

- **formal:** keine
- **inhaltlich:** teilweise Kenntnisse aus dem Modul „Technisches Praktikum“ (BMT 7) , „Informatik für Ingenieure“ (BMT 5), „Grundlagen der Elektrotechnik“ (BMT 8), „Physik 1/2“ (BMT 1.II und BMT 2.II), „Grundlagen der Bild- und Videotechnik“ (BMT 13) und „Digitale Bild- und Videotechnik“ (BMT 3.1)

**Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:
Prüfungsform:**

Erfolgreiche Bearbeitung der projektbegleitenden Übungsaufgaben
Mündliche Prüfung

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17%)

**Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:
Lehrinhalt:**

Bestandene Modulprüfung

Im Projekt werden die Studierenden durch Übungsaufgaben mit dem Thema Bildcompositing und Projectionmapping vertraut gemacht. Es wird das Zusammenspiel von Inhaltenm Interaktionen und Projektionen auf bewegliche Objekte gelernt. Als Team wird dieses Wissen am Ende des Projektes durch eine selbsterstellte Projektion auf einer Minidemobühne mit bewegten Objekten präsentiert. Von der ersten Idee über die Konzeption bis hin zur Umsetzung werden alle Schritte eines typischen Ton- und Bildprojektes durchlaufen. Um die Studierenden optimal auf zukünftige Arbeitssituationen vorzubereiten, wird insbesondere auf die Ausgestaltung von Teamprozessen Wert gelegt. Inhaltlich orientiert sich das Projekt an den mediennahen Vorlesungen des Studiengangs, wie z. B. „Grundlagen der Bild- und Videotechnik“ und „Multimedia-Authoring (Crossmedia-Production)“. Darüber hinaus werden auch Teilaspekte der Mediengestaltung behandelt.

Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen:

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

Literatur:

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

Modulname: Kurseinheit (Möglichkeit H):	Wahlfach Interdisziplinär Vertiefung Raumakustik
Verwendung in anderen Studiengängen:	B. Eng. Ton und Bild (WPF)
Modulbeauftragte/r:	Prof. Dr.-Ing. Jörg Becker-Schweitzer
Dozent/in:	Lehrende/r im FB Medien, Dipl.-Ing. Karl Goebels

Kennnummer	Workload	Kontaktzeit	Selbststudium	Dauer	Häufigkeit/ Studiensemester
BMT 28.H	5 CP = 150 h	4 SWS = 60 h	90 h	1 Semester	siehe Studien- verlaufsplan

Lehrform	Vorlesung	Übung	Seminar	Praktikum	Projekt	E-Learning
SWS	2	2				
Geplante Gruppengröße	60	20	15 - 20	10-15	8 - 10	10 – 20

Pflicht/Wahlpflichtfach:	Wahlpflichtfach
Voraussetzung für die Teilnahme an der Veranstaltung	keine
<ul style="list-style-type: none"> • formal: • inhaltlich: 	teilweise Kenntnisse aus dem Modul „Grundlagen der Akustik“ (BMT 11) , „Signalverarbeitung“ (BMT 14)
Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:	Erfolgreiche Bearbeitung der projektbegleitenden Übungsaufgaben
Prüfungsform:	Mündliche Prüfung
Stellenwert der Note für die Endnote:	5/120 (4,17%)
Voraussetzungen für die Vergabe der Credits:	Bestandene Modulprüfung
Lehrinhalt:	<p>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.</p> <p>Schlagworte: Messtechnik: FFT / RTA, $L_{A,eq}$, 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</p>
Lernergebnisse (learning outcomes) / 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
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> • H. Kuttruff: Room Acoustics, Applied Science Publishers London.

4th Edition 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