

B.ENG. TON UND BILD

Hochschule Düsseldorf
University of Applied Sciences

HSD

Fachbereich Medien
Faculty of Media



Robert Schumann
ROBERT SCHUMANN
HOCHSCHULE
DÜSSELDORF.

Modulhandbuch Fachbereich Medien Hochschule Düsseldorf

Studiengang: B.Eng. Ton und Bild
Prüfungsordnung: 2025
Stand: 04/2025
Version: 1.0
Beschluss vom Fachbereichsrat am

Inhaltsverzeichnis

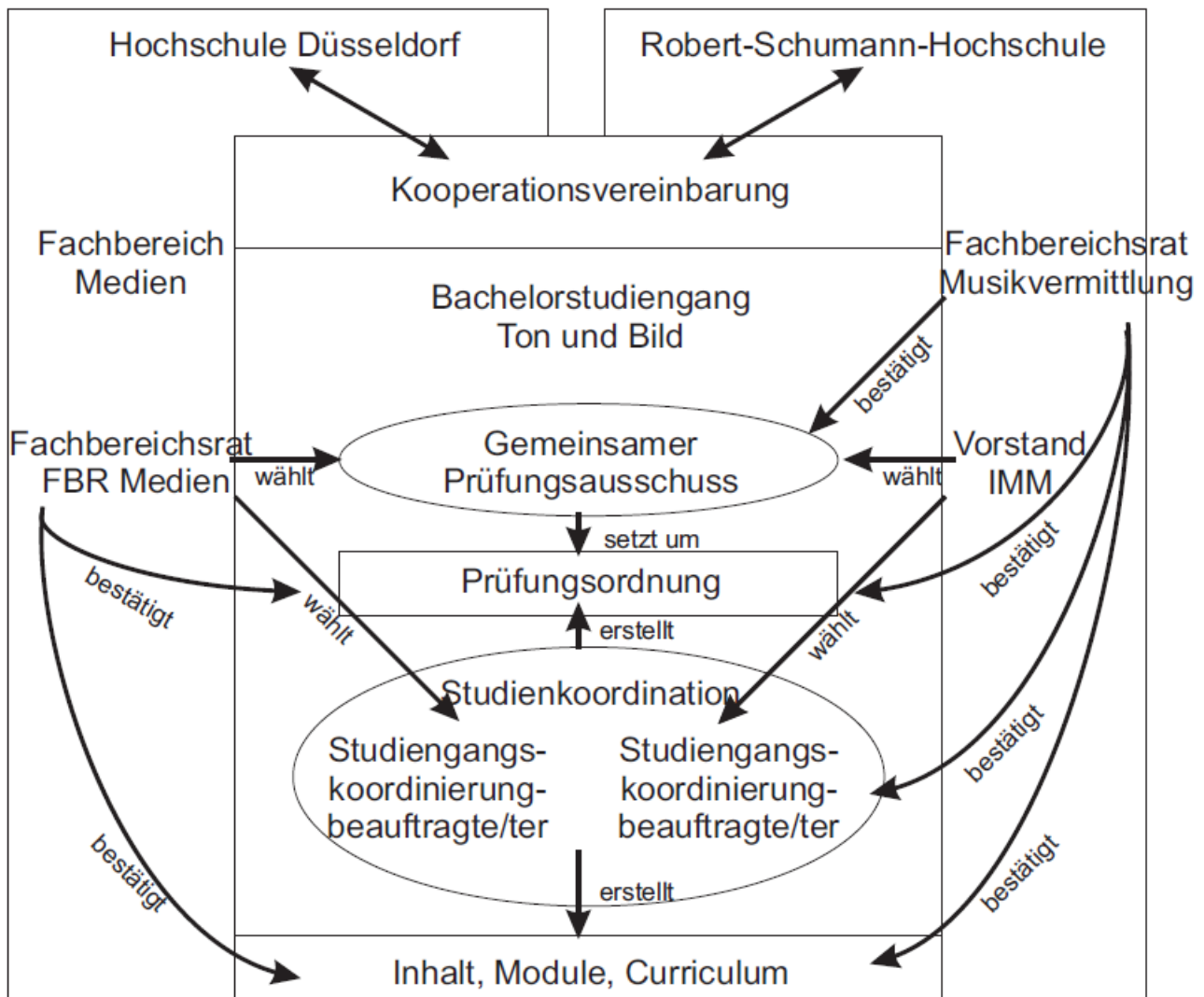
Inhaltsverzeichnis.....	2
Übersicht Kooperation der beiden Hochschulen	6
Studienverlaufsplan.....	7
Modulübersicht.....	8
3.1 Technisch-wissenschaftlicher Anteil (HSD)	8
3.2 Künstlerisch-gestalterisch und kunstwiss. Anteil (RSH).....	10
3.3 Module beider Hochschulen.....	11
Wahlmodule	12
Vorbemerkung zu den Wahlmodulen	12
4.1 BTB-Wahlmodule Katalog 42 (HSD)	12
4.2 BTB-Wahlmodule W (HSD).....	12
Modulbeschreibungen	14
5.1 Künstlerisch-gestalterisch und kunstwiss. Anteil (RSH).....	14
Studiengang Ton und Bild Modul 1.1: Instrument / Gesang I (Basismodul)	14
Studiengang Ton und Bild Modul 1.1: Instrument / Gesang I (Basismodul)	16
Studiengang Ton und Bild Modul 1.2: Musiktheorie (Basismodul)	18
Studiengang Ton und Bild Modul 1.4: Grundlagen Audiovisuelle Gestaltung	21
Studiengang Ton und Bild Modul 1.5: Grundlagen Tonproduktion.....	23
Studiengang Ton und Bild Modul 2.1: Instrument / Gesang II (Aufbaumodul)	25
Studiengang Ton und Bild Modul 2.1: Instrument / Gesang II (Aufbaumodul)	27
Studiengang Ton und Bild Modul 3.1: Instrument / Gesang III (Ausbaumodul).....	29
Studiengang Ton und Bild Modul 3.1: Instrument / Gesang III (Ausbaumodul).....	31
Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Medienkomposition 1 (Basismodul).....	33
Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Medienkomposition 2 (Vertiefungsmodul) .	35
Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musik und AV Produktion 1 (Basismodul) .	37
Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musik und AV Produktion 2 (Vertiefungsmodul).....	39
Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Klassische Musikaufnahme 1 (Basismodul)	41
Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musikinformatik 1 (Basismodul).....	45
Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musikinformatik 2 (Vertiefungsmodul)	47
Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musikproduktion 1 (Basismodul)	49
Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musikproduktion 2 (Vertiefungsmodul)	51

Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Visual Music 1 (Basismodul)	53
Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Visual Music 2 (Vertiefungsmodul)	55
Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musik- und Medienmanagement 1 (Basismodul)	57
Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musik- und Medienmanagement 2	59
Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musik und Text 1 (Basismodul)	61
Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musik und Text 2 (Vertiefungsmodul)	63
Studiengang Ton und Bild Wahlmodul: Musikwissenschaft	65
Studiengang Ton und Bild Wahlmodul: Musiktheorie (Aufbaumodul)	67
Studiengang Ton und Bild Wahlmodul: Mentoring / Berufsfeld	69
Studiengang Ton und Bild Wahlmodul: Musik- und Medienprojekte	71
5.2 Technisch-wissenschaftlicher Anteil (HSD)	73
BTB 10 - Mathematik 1	73
BTB 11 - Grundlagen Elektrotechnik 1 - Physik	76
BTB 20 - Mathematik 2	78
BTB 21 - Grundlagen Elektrotechnik 2	80
BTB 30 - Netzwerktechnik	82
BTB 31 - Technische Akustik	84
BTB 32 - Ingenieurinformatik 1	87
BTB 40 - Signalverarbeitung	89
BTB 41 - Vertiefung Akustik (Psychoakustik)	91
BTB 42 - Digital Systems / Ingenieurinformatik 2	94
BTB 42_1 - Digital Systems	96
BTB 42_2 - Ingenieurinformatik 2	98
BTB 50 - Grundlagen Audio Engineering	100
BTB 51 - IT-vernetzte AV-Medienproduktion	102
BTB 52 - Grundlagen Bildtechnik	105
BTB 60 - Vertiefung Audio Engineering	107
BTB 61 - Vertiefung Bildtechnik	109
BTB 80 - Bachelorarbeit mit Kolloquium	111
BTB 80_1 - Kolloquium zur Bachelorarbeit	113
BTB 80_2 - Bachelorarbeit	115
BTB W - Wahlpflichtmodule / Vertiefungsmodule HSD	117
BTB W01 - Computer Animation	119
BTB W02 - Digital Literacy & AI Literacy	121

BTB W03 - E-Business	124
BTB W04 - Einführung in die 3D-Modellierung	126
BTB W05 - Grundlagen der Stochastik	128
BTB W06 - Immersive Visualisierung	130
BTB W07 - Lernagentur	133
BTB W08 - Lichttechnik	136
BTB W09 - Mathematik 3	138
BTB W10 - Mensch-Computer-Interaktion	140
BTB W11 - Multikoptertechnologie	143
BTB W12 - Multimediales Erzählen	145
BTB W13 - New Work & New Learning	148
BTB W14 - Pencils and Polygons	151
BTB W15 - Rapid System Prototyping	153
BTB W16 - Raum- und Bauakustik	155
BTB W17 - Technische Ausstellungsplanung	158
BTB W18 - Unternehmensgründung	160
BTB W19 - Vertiefung Raum- und Bauakustik	162
BTB W20 - Virtuelle Realität und Augmentierte Realität	165
BTB W21 - Webprogrammierung	167
BTB W22 - Vertiefung Netzwerktechnik	169
BTB W23 - Vertiefung Signalverarbeitung	171
BTB W24 - Musikalische Akustik	173
BTB W25 - Spezialgebiete der Bildtechnik	177
BTB W26 - Spezialgebiete der Netzwerktechnik	180
BTB W27 - Spezialgebiete Audio Engineering	182
BTB W28 - Grundlagen Computergrafik	184
BTB W29 - Virtuelles Studio	186
BTB W30 - Mediale Inszenierungen	188
BTB W31 - Mixed Reality Art	190
BTB W32 - Embedded Systems	193
BTB W33 - Wissenschaftliche Vertiefung	195
BTB W34 - Projekt A	197
BTB W35 - Projekt B	199
BTB W36 - Projekterweiterung A/B	201
BTB W37 - Spezielle Module aus anderen Studiengängen	203

BTB W38 - Externes Semester	205
-----------------------------------	-----

Übersicht Kooperation der beiden Hochschulen



Studienverlaufsplan

BTB

Semester

1	Mathematik 1	JBS	Grundlagen Elektrotechnik 1	JBS	Musiktheorie	Grundlagen Tonproduktion	Audiovisuelle Grundlagen	Instrument I				
	BTB 10	5	BTB 11	5	5	5	5	4				
2	Mathematik 2	JBS	Grundlagen Elektrotechnik 2	JBS	Musiktheorie	Grundlagen Tonproduktion	Audiovisuelle Grundlagen	Instrument I				
	BTB 20	5	BTB 21	6	5	5	5	4				
3	Netzwerktechnik	Dederichs	Technische Akustik	Steffens	Ingenieurinformatik 1	NN IMA	Basismodul 1	Instrument I				
	BTB 30	5		5	BTB 32	6	9	4				
4	Signalverarbeitung	Dederichs	Vertiefung Akustik (Psychoakustik)	Steffens	Digital Systems/ Ingenieurinformatik 2	Epe / NN IMA	Wahlpflichtbereich	Instrument I				
	BTB 40	6	BTB 41	5	BTB 42	5	10	4				
5			Grundlagen Audio Engineering	Nf Leckschat	Grundlagen Bildtechnik	Bonse	IT-vernetzte AV-Medienproduktion	NN IVMI	Wahlpflichtbereich	Basismodul 2	Instrument I	
			BTB 50		5	BTB 52	5	BTB 51	5	3	9	4
6			Vertiefung Audio Engineering	Nf Leckschat	Vertiefung Bildtechnik	Bonse	Wahlpflichtbereich	Bonse			Instrument I	
			BTB 60		5	BTB 61	5		5	12	4	
7			Externes Semester oder Wahlpflichtmodule									
			30									
8			Wahlpflichtbereich					BA und Kolloquium				
			15					BTB 80 15				
	Allg. Grundlagen (HSD)		Themenspezifische Grundlagen oder Fachmodule (HSD)		Wahlpflichtbereich (HSD & RSH)		Module (RSH)					

Allg. Grundlagen (HSD)

Themenspezifische Grundlagen oder Fachmodule (HSD)

Wahlpflichtbereich (HSD & RSH)

Module (RSH)

Modulübersicht

3.1 Technisch-wissenschaftlicher Anteil (HSD)

Modul- nummer	Name	CP	Modul- verantwortlich	Prüfung	Voraus- setzung	Typ*
BTB 10	Mathematik 1	5	Jörg Becker-Schweitzer	Klausur	Keine	Pflicht/ Basis
BTB 11	Grundlagen Elektrotechnik 1 - Physik	5	Jörg Becker-Schweitzer	Klausur	Übung	Pflicht/ Basis
BTB 20	Mathematik 2	5	Jörg Becker-Schweitzer	Klausur	Keine	Pflicht
BTB 21	Grundlagen Elektrotechnik 2	5	Jörg Becker-Schweitzer	Portfolio	Keine	Pflicht
BTB 30	Netzwerktechnik	5	Stefanie Dederichs	Klausur	Praktikum	Pflicht
BTB 31	Technische Akustik	5	Jochen Steffens	Klausur	Keine	Pflicht
BTB 32	Ingenieurinformatik 1	5	Philipp Krieter	Klausur	Übung	Pflicht
BTB 40	Signalverarbeitung	5	Stefanie Dederichs	Klausur	Üb.+ Prak.	Pflicht
BTB 41	Vertiefung Akustik (Psychoakustik)	5	Jochen Steffens	Gespräch	Praktikum	Pflicht
BTB 42	Digital Systems / Ingenieurinformatik 2	5		Klausur	Keine	WPM
BTB 42_1	Digital Systems	5	Jörg Becker-Schweitzer	Klausur	Praktikum	Wahl
BTB 42_2	Ingenieurinformatik 2	5	Philipp Krieter	Klausur	Praktikum	Wahl
BTB 50	Grundlagen Audio Engineering	5	Dieter Leckschat	Klausur	Praktikum	Pflicht
BTB 51	IT-vernetzte AV-Medienproduktion	5	Thomas Bonse	Klausur	Praktikum	Pflicht
BTB 52	Grundlagen Bildtechnik	5	Thomas Bonse	Klausur	Praktikum	Pflicht
BTB 60	Vertiefung Audio Engineering	5	Dieter Leckschat	Klausur	Praktikum	Pflicht
BTB 61	Vertiefung Bildtechnik	5	Thomas Bonse	Klausur	Praktikum	Pflicht
BTB 80	Bachelorarbeit mit Kolloquium	15	Jochen Steffens	BA+Koll	s. B.-Arbeit+ Koll.	Pflicht
BTB 80_1	Kolloquium zur Bachelorarbeit	3		Keine	Keine	Pflicht
BTB 80_2	Bachelorarbeit	12		Keine	Keine	Pflicht
BTB W	Wahlpflichtmodule / Vertiefungsmodule HSD	75	Jochen Steffens	s. Wahl	s. Wahlmodul	WPM
BTB W01	Computer Animation	5	Sina Mostafawy	Gespräch	Üb.+ Prak.	Wahl
BTB W02	Digital Literacy & AI Literacy	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann	Portfolio	Sem.+ Prakt.	Wahl
BTB W03	E-Business	5	Thomas Rakow	Portfolio	Seminar	Wahl
BTB W04	Einführung in die 3D-Modellierung	5	Sina Mostafawy	Gespräch	Praktikum	Wahl
BTB W05	Grundlagen der Stochastik	5	Jörg Becker-Schweitzer	Portfolio	Seminar	Wahl
BTB W06	Immersive Visualisierung	5	Christian Geiger	Portfolio	Keine	Wahl

BTB W07	Lernagentur	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann	Portfolio	Sem.+ Proj.	Wahl
BTB W08	Lichttechnik	5	Jörg Becker-Schweitzer	Projekt	Sem.+ Prakt.	Wahl
BTB W09	Mathematik 3	5	Jörg Becker-Schweitzer	Portfolio	Seminar	Wahl
BTB W10	Mensch-Computer-Interaktion	5	Markus Dahm	Klausur	Keine	Wahl
BTB W11	Multikoptertechnologie	5	Jörg Becker-Schweitzer	Klausur	Praktikum	Wahl
BTB W12	Multimediales Erzählen	5	Prof. Gabriele Schwab-Trapp	Portfolio	Seminar	Wahl
BTB W13	New Work & New Learning	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann	Portfolio	Sem.+ Prakt.	Wahl
BTB W14	Pencils and Polygons	5	Sina Mostafawy	Projekt	Sem.+ Prakt.	Wahl
BTB W15	Rapid System Prototyping	5	Christian Epe	Gespräch	Seminar	Wahl
BTB W16	Raum- und Bauakustik	5	Jörg Becker-Schweitzer	Klausur	Praktikum	Wahl
BTB W17	Technische Ausstellungsplanung	5	Jörg Becker-Schweitzer	Gespräch	Sem.+ Prakt.	Wahl
BTB W18	Unternehmensgründung	5	Markus Dahm	Stud.-Arbeit	Seminar	Wahl
BTB W19	Vertiefung Raum- und Bauakustik	5	Jörg Becker-Schweitzer	Gespräch	Übung	Wahl
BTB W20	Virtuelle Realität und Augmentierte Realität	5	Jens Herder	Portfolio	Praktikum	Wahl
BTB W21	Webprogrammierung	5	Manfred Wojciechowski	Klausur	Keine	Wahl
BTB W22	Vertiefung Netzwerktechnik	5	Stefanie Dederichs	Portfolio	Sem.+ Prakt.	Wahl
BTB W23	Vertiefung Signalverarbeitung	5	Stefanie Dederichs	Portfolio	Praktikum	Wahl
BTB W24	Musikalische Akustik	5	Jochen Steffens	Gespräch	Seminar	Wahl
BTB W25	Spezialgebiete der Bildtechnik	5	Thomas Bonse	Portfolio	Sem.+ Prakt.	Wahl
BTB W26	Spezialgebiete der Netzwerktechnik	5	Stefanie Dederichs	Portfolio	Sem.+ Prakt.	Wahl
BTB W27	Spezialgebiete Audio Engineering	5	Dieter Leckschat	Gespräch	Sem.+ Prakt.	Wahl
BTB W28	Grundlagen Computergrafik	5	Sina Mostafawy	Klausur	Praktikum	Wahl
BTB W29	Virtuelles Studio	5	Jens Herder	Klausur	Praktikum	Wahl
BTB W30	Mediale Inszenierungen	5	Christian Geiger	Projekt	Keine	Wahl
BTB W31	Mixed Reality Art	5	Christian Geiger	Projekt	Keine	Wahl
BTB W32	Embedded Systems	5	Christian Epe	Klausur	Üb.+ Prakt.	Wahl
BTB W33	Wissenschaftliche Vertiefung	10	Jochen Steffens	Referat	undefined	Wahl
BTB W34	Projekt A	5	Jochen Steffens	Projekt	Keine	Wahl
BTB W35	Projekt B	5	Jochen Steffens	Projekt	Keine	Wahl
BTB W36	Projekterweiterung A/B	5	Jochen Steffens	Projekt	Keine	Wahl
BTB W37	Spezielle Module aus anderen Studiengängen	5	Jochen Steffens	s. Wahl	s. Wahlmodul	Wahl
BTB W38	Externes Semester	30	Jochen Steffens	Gespräch	Bericht+ Nachweis	Wahl

3.2 Künstlerisch-gestalterisch und kunstwiss. Anteil (RSH)

Nr.	Modulname / Kurseinheit	Credits (Leistungspunkte)
1.1	Modul Instrument / Gesang I (Basismodul) – Bereich Jazz/Pop	8
1.1	Modul Instrument / Gesang I (Basismodul) – Bereich Klassik	8
1.2	Modul Musiktheorie	10
1.3	Nicht vergeben	
1.4	Modul Grundlagen Audiovisuelle Gestaltung	10
1.5	Modul Grundlagen Tonproduktion	10
2.1	Modul Instrument / Gesang II (Aufbaumodul) – Bereich Jazz/Pop	8
2.1	Modul Instrument / Gesang II (Aufbaumodul) – Bereich Klassik	8
3.1	Modul Instrument / Gesang III (Ausbaumodul) – Bereich Jazz/Pop	8
3.1	Modul Instrument / Gesang III (Ausbaumodul) – Bereich Klassik	8
BM MK 1	Schwerpunkt: Medienkomposition 1	9
VM MK 2	Schwerpunkt: Medienkomposition 2	20
BM AV 1	Schwerpunkt: Musik und AV Produktion 1	9
VM AV 2	Schwerpunkt: Musik und AV Produktion 2	20
BM KMA 1	Schwerpunkt: Klassische Musikaufnahme 1	9
VM KMA 2	Schwerpunkt: Klassische Musikaufnahme 2	20
BM MI 1	Schwerpunkt: Musikinformatik 1	9

VM MI 2	Schwerpunkt: Musikinformatik 2	20
BM MP 1	Schwerpunkt: Musikproduktion 1	9
VM MP 2	Schwerpunkt: Musikproduktion 2	20
BM VM 1	Schwerpunkt: Visual Music 1	9
VM VM 2	Schwerpunkt: Visual Music 2	20
BM MM 1	Schwerpunkt: Musik- und Medienmanagement 1	9
VM MM 2	Schwerpunkt: Musik- und Medienmanagement 2	20
BM MT 1	Schwerpunkt: Musik und Text 1	9
VM MT 2	Schwerpunkt: Musik und Text 2	20
Wmod MuWi	Wahlmodul Musikwissenschaft	10
Wmod MT	Musiktheorie (Aufbau)	10
Wmod MB	Mentoring / Berufsfeld	5
Wmod MMP	Musik- und Medienprojekte	20

3.3 Module beider Hochschulen

Nr.	Modulname	Credits	Lehrende(r)
BTB W38	Externes Semester (Praxissemester, Auslandsstudiensemester oder Forschungssemester)	30	Alle Lehrende
BTB 80	Bachelorarbeit und Kolloquium	12 +3	Alle Lehrende

Wahlmodule

Vorbemerkung zu den Wahlmodulen

Der Bachelor-Studiengang Ton und Bild am Fachbereich Medien der Hochschule Düsseldorf zeichnet sich in besonderer Weise durch seine vielfältigen Wahlmöglichkeiten während der Vertiefungsphasen des Studiums aus (4.-8. Semester). Zunächst können die Studierenden für eine individuelle Studiengestaltung im 4. Semester im **Wahlkatalog 42** (HSD) zwischen den beiden Modulen Digital Systems (BTB 42_1) oder Informatikinformatik (BTB 42_2) auswählen.

Zudem können sie vertiefend Module aus einem großen **Wahlpflichtbereich (W)** von Angeboten der HSD und RSH auswählen (4.-8. Semester). Eine Übersicht der von der HSD angebotenen Wahlmodule findet sich in 4.2.; eine Auflistung des Wahlangebotes des RSH ist unter VM (Vertiefungsmodule) und Wmod (Wahlmodule) in 3.2 zu finden. Voraussetzung für die Teilnahme an Modulen des Wahlpflichtbereiches ist das Bestehen der Basismodule BTB10 und BTB11.

Bzgl. dieser Wahlmodule existieren hier seitens der HSD und RSH auch solche Angebote, welche auch gemeinsam mit anderen Studiengängen (z.B. Bachelor Medientechnik) angeboten werden können. Diese Module sind teils optional, da sie aus diversen Gründen nicht notwendigerweise regelmäßig für den Studiengang BTB angeboten werden können. Die Aufteilung der Creditpunkte im Studienverlaufsplan dient der Gleichverteilung des Workloads über alle Semester, kann aber von den Studierenden individuell gestaltet und angepasst werden.

4.1 BTB-Wahlmodule Katalog 42 (HSD)

Modul-nummer	Name	CP	Modul-verantwortlich	Prüfung	Voraus-setzung	Typ*
BTB 42_1	Digital Systems	5	Jörg Becker-Schweitzer	Klausur	Praktikum	Wahl
BTB 42_2	Ingenieurinformatik 2	5	Philipp Krieter	Klausur	Praktikum	Wahl

4.2 BTB-Wahlmodule W (HSD)

Modul-nummer	Name	CP	Modul-verantwortlich	Prüfung	Voraus-setzung	Typ*
BTB W01	Computer Animation	5	Sina Mostafawy	Gespräch	Üb.+ Prak.	Wahl
BTB W02	Digital Literacy & AI Literacy	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann	Portfolio	Sem.+ Prakt.	Wahl
BTB W03	E-Business	5	Thomas Rakow	Portfolio	Seminar	Wahl
BTB W04	Einführung in die 3D-Modellierung	5	Sina Mostafawy	Gespräch	Praktikum	Wahl
BTB W05	Grundlagen der Stochastik	5	Jörg Becker-Schweitzer	Portfolio	Seminar	Wahl
BTB W06	Immersive Visualisierung	5	Christian Geiger	Portfolio	Keine	Wahl

BTB W07	Lernagentur	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann	Portfolio	Sem.+ Proj.	Wahl
BTB W08	Lichttechnik	5	Jörg Becker-Schweitzer	Projekt	Sem.+ Prakt.	Wahl
BTB W09	Mathematik 3	5	Jörg Becker-Schweitzer	Portfolio	Seminar	Wahl
BTB W10	Mensch-Computer-Interaktion	5	Markus Dahm	Klausur	Keine	Wahl
BTB W11	Multikoptertechnologie	5	Jörg Becker-Schweitzer	Klausur	Praktikum	Wahl
BTB W12	Multimediales Erzählen	5	Prof. Gabriele Schwab-Trapp	Portfolio	Seminar	Wahl
BTB W13	New Work & New Learning	5	Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann	Portfolio	Sem.+ Prakt.	Wahl
BTB W14	Pencils and Polygons	5	Sina Mostafawy	Projekt	Sem.+ Prakt.	Wahl
BTB W15	Rapid System Prototyping	5	Christian Epe	Gespräch	Seminar	Wahl
BTB W16	Raum- und Bauakustik	5	Jörg Becker-Schweitzer	Klausur	Praktikum	Wahl
BTB W17	Technische Ausstellungsplanung	5	Jörg Becker-Schweitzer	Gespräch	Sem.+ Prakt.	Wahl
BTB W18	Unternehmensgründung	5	Markus Dahm	Stud.-Arbeit	Seminar	Wahl
BTB W19	Vertiefung Raum- und Bauakustik	5	Jörg Becker-Schweitzer	Gespräch	Übung	Wahl
BTB W20	Virtuelle Realität und Augmentierte Realität	5	Jens Herder	Portfolio	Praktikum	Wahl
BTB W21	Webprogrammierung	5	Manfred Wojciechowski	Klausur	Keine	Wahl
BTB W22	Vertiefung Netzwerktechnik	5	Stefanie Dederichs	Portfolio	Sem.+ Prakt.	Wahl
BTB W23	Vertiefung Signalverarbeitung	5	Stefanie Dederichs	Portfolio	Praktikum	Wahl
BTB W24	Musikalische Akustik	5	Jochen Steffens	Gespräch	Seminar	Wahl
BTB W25	Spezialgebiete der Bildtechnik	5	Thomas Bonse	Portfolio	Sem.+ Prakt.	Wahl
BTB W26	Spezialgebiete der Netzwerktechnik	5	Stefanie Dederichs	Portfolio	Sem.+ Prakt.	Wahl
BTB W27	Spezialgebiete Audio Engineering	5	Dieter Leckschat	Gespräch	Sem.+ Prakt.	Wahl
BTB W28	Grundlagen Computergrafik	5	Sina Mostafawy	Klausur	Praktikum	Wahl
BTB W29	Virtuelles Studio	5	Jens Herder	Klausur	Praktikum	Wahl
BTB W30	Mediale Inszenierungen	5	Christian Geiger	Projekt	Keine	Wahl
BTB W31	Mixed Reality Art	5	Christian Geiger	Projekt	Keine	Wahl
BTB W32	Embedded Systems	5	Christian Epe	Klausur	Üb.+ Prakt.	Wahl
BTB W33	Wissenschaftliche Vertiefung	10	Jochen Steffens	Referat	undefined	Wahl
BTB W34	Projekt A	5	Jochen Steffens	Projekt	Keine	Wahl
BTB W35	Projekt B	5	Jochen Steffens	Projekt	Keine	Wahl
BTB W36	Projekterweiterung A/B	5	Jochen Steffens	Projekt	Keine	Wahl
BTB W37	Spezielle Module aus anderen Studiengängen	5	Jochen Steffens	s. Wahl	s. Wahlmodul	Wahl
BTB W38	Externes Semester	30	Jochen Steffens	Gespräch	Bericht+ Nachweis	Wahl

Modulbeschreibungen

5.1 Künstlerisch-gestalterisch und kunstwiss. Anteil (RSH)

Studiengang Ton und Bild Modul 1.1: Instrument / Gesang I (Basismodul)							
Bereich Jazz / Pop							
Kennnummer		Workload	Credits	Studiens emester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	
Mod. 1.1		240 h	8 CP	1./2. Sem.	jedes Wintersemester	2 Semester	
1	Lehrveranstaltungen: 2 a) künstler. Instrumental-/ Gesangsunterricht I [6 CP] b) musikalische Ensemble-arbeit (Combo) I [2 CP]		Kontaktzeit (15 W/S) a) 2 S x 1 h / W = 30 h b) 2 S x 1 h / W = 30 h		Selbststudium (15 W/S) a) 2 S x 3 h / W = 90 h b) 2 S x 1 h / W = 30 h		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S) a) 2 S x 4,5 h / W = 63 h b) –
			Σ: 60 h		Σ: 120 h		Σ: 63 h
			Gesamtberechnung: ΣΣ: 60 h + 120 h + 63 h = 243 h ≈ 240 h = 8 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen Aufbau einer basis-orientierten Instrumenten-/Gesangstechnik, die zu einem gelösten körperlichen Kontakt mit dem Instrument bzw. der Stimme führen soll. Auch weiter erlernte Kompetenzen, wie Notentexte zu verstehen und in ihrer Bedeutung zu erfassen, sollen zu einem praxisorientierten und unverkrampften Musizieren sowohl im Solo- als auch im Ensemblespiel führen.						
3	Inhalte: a) Einführung in die grundlegenden Aspekte der musikalischen Stilistik sowie der Artikulation, Phrasierung, Tempo, Dynamik und Rhythmik und deren Umsetzung in der musikalischen Gestaltung. b) Erarbeitung von Ensemble-Programmen verschiedener Stilistiken sowie Einführung in den kreativen Prozess des Ensemblespiels im Bereich Jazz / Pop.						

4	<ul style="list-style-type: none"> • Lehrformen: • a) Einzelunterricht. • b) Gruppenunterricht.
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>formal: keine</p> <p>inhaltlich: keine</p>
6	<p>Prüfungsformen: (studienbegleitend)</p> <p>10-minütige Präsentation am Instrument. Diese kann auch im Rahmen eines Klassenabends stattfinden. Unbenotete Prüfung (1 Prüfer/in).</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen, intensives Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung des Moduls: <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können auf der Website der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen: –</p>

Studiengang Ton und Bild Modul 1.1: Instrument / Gesang I (Basismodul)					
Bereich Klassik					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiens emester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
Mod. 1.1	240 h	8 CP	1./2. Sem.	jedes Wintersemester	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 2 a) künstler. Instrumental-/ Gesangsunterricht I [4 CP] b) künstler. Instrumental-/ Gesangsunterricht II [4 CP]	Kontaktzeit (15 W/S)	Selbststudium (15 W/S)		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)
		a) 1 S x 1 h / W = 15 h	a) 1 S x 5 h / W = 75 h		a) 1 S x 5 h / W = 35 h
		b) 1 S x 1 h / W = 15 h	b) 1 S x 5 h / W = 75 h		b) 1 S x 5 h / W = 35 h
		Σ: 30 h	Σ: 150 h		Σ: 70 h
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 30 h + 150 h + 70 h = 250 h ≈ 240 h = 8 CP			
2	Lernergebnisse / Kompetenzen Aufbau einer basis-orientierten Instrumenten-/Gesangstechnik, die zu einem gelösten körperlichen Kontakt mit dem Instrument bzw. der Stimme führen soll. Auch weiter erlernte Kompetenzen, wie Notentexte zu verstehen und in ihrer Bedeutung zu erfassen, sollen zu einem praxisorientierten und unverkrampften Musizieren führen.				
3	Inhalte: Einführung in die grundlegenden Aspekte der musikalischen Stilistik, sowie der Artikulation, Phrasierung, Tempo, Dynamik und Rhythmik und deren Umsetzung in der musikalischen Gestaltung.				
4	• Lehrformen: Einzelunterricht.				
5	Teilnahmevoraussetzungen: formal: keine				

	inhaltlich: keine
6	<p>Prüfungsformen: (studienbegleitend)</p> <p>10-minütige Präsentation am Instrument. Diese kann auch im Rahmen eines Klassenabends stattfinden. Unbenotete Prüfung (1 Prüfer/in).</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen, intensives Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.</p>
8	<p>• Verwendung des Moduls:</p> <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können auf der Website der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	Sonstige Informationen: –

Studiengang Ton und Bild Modul 1.2: Musiktheorie (Basismodul)						
Kennnummer		Workload	Credits	Studiens emester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
Mod. 1.2		300 h	10 CP	1./2. Sem.	jedes Wintersemester	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 4	Kontaktzeit (15 W/S)	Selbststudium (15 W/S)		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)	
	a) Hörerziehung [2 CP]	a) 2 S x 1 h / W = 30 h	a) 2 S x 1 h / W = 30 h			
	b) Satzlehre [4 CP]	b) 2 S x 2 h / W = 60 h	b) 2 S x 2 h / W = 60 h			
	c) Formenlehre [2 CP]	c) 2 S x 2 h / W = 60 h	c) –			
	d) Partiturfkunde [2 CP]	d) 1 S x 2 h / W = 30 h	d) 1 S x 2 h / W = 30 h			
		Σ: 180 h	Σ: 120 h		Σ: 0 h	
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 180 h + 120 h + 0 h = 300 h ≈ 300 h = 10 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen					
	Grundlegende und weiterführende Fähigkeiten der musikalischen Deutung, Wahrnehmung und Aneignung:					
	- Grundlegende satztechnische Fertigkeiten; Hörfähigkeit musikalischer Elemente, Zusammenhänge und Formverläufe; Fähigkeit zur sprachlichen und schriftlichen Vermittlung.					
	- Kompetenz des Deutens und des Verstehens musikalischer Notate und Formen der klassischen und der neueren populären und komponierten Musik. Dies umfasst die Kenntnis der wichtigsten Formmodelle und –prinzipien sowie deren Anwendung in werkanalytischen Betrachtung; Kenntnis und Vermittlung von Grundzügen der Instrumentation in Stilistiken und Partituren unterschiedlicher Epochen.					

3	<p>Inhalte:</p> <p>Das Basismodul umfasst die Veranstaltungen Satzlehre, Hörerziehung, Formenlehre und Partiturerkunde.</p> <p>a)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gehörmäßiges Erfassen, Benennen und Wiedergeben von musikalischen Elementen und Zusammenhängen, Fehlererkennung - Höranalyse an Hand von Werken unterschiedlicher Epochen und Stile - Transkriptionen insbesondere von Songs <p>b)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Satztechnische Grundlagen im historischen Wandel, Überblick der wichtigsten Satztechniken der klassischen Epochen und der populären Musik sowie der komponierten Musik des 20./21. Jahrhunderts, Erstellen eigener kleiner Stilkopien und Arrangements - Instrumentarien der Analyse <p>c)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historisch-systematischer Überblick über musikalische Formen der abendländischen Musik bis zur Gegenwart und der populären Musik: Entstehung des europäischen Formenkanons, ausgewählte Themen aus Mittelalter und Renaissance, Entstehung der barocken Instrumental- und Vokalformen, zyklische Formen der Klassik und Romantik, Tanzformen durch die Jahrhunderte, Grundformen des Jazz, Improvisationsschemata, Songaufbau, neuartige Formgestaltung in der komponierten Musik des 20./ 21. Jahrhunderts. - Einführung in die Werkanalyse: Methodik und Analyse ausgewählter Werke <p>d)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orchestersatz im historischen Wandel, Standardbesetzungen der populären Musik - Bauweise, Spieltechniken, Besonderheiten der Instrumente, Transpositionen, Notation - Übungen zum Lesen und Reduzieren von Partituren. Grundlagen der Instrumentation.
4	<p>• Lehrformen:</p> <p>a) Kleingruppenunterricht, b) Kleingruppenunterricht, c) Seminar, d) künstlerisch-praktische Übung</p>

5	Teilnahmevoraussetzungen: keine
6	<p>Prüfungsformen: (studienbegleitend)</p> <p>a) Klausur (60') und Hausarbeit (z.B. Transkription, Höranalyse etc.). Benotet (2 Prüfer/innen).</p> <p>b) Klausur (120') und Dokumentation der im Modul erstellten Arbeiten. Benotet (2 Prüfer/innen).</p> <p>c) Klausur über Inhalte des Moduls (120') bzw. Hausarbeit oder Referat. Unbenotet (1 Prüfer/in).</p> <p>d) Bescheinigung über erfolgreiche Teilnahme (durch Dozent/in)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen</p> <p>- Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.</p>
8	<p>• Verwendung des Moduls:</p> <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Intranet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Aus den 2 benoteten Modulbestandteilsprüfungen wird eine Modulabschlussnote arithmetisch ermittelt.</p>

Studiengang Ton und Bild Modul 1.4: Grundlagen Audiovisuelle Gestaltung						
Kennnummer		Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
Mod. 1.4		300 h	10 CP	1./2. Sem.	jedes Wintersemester	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 3 a) Typografie, Bildkomposition, Layout [4 CP] b) Kamera, Aufzeichnung, Schnitt [4 CP] c) Bildbearbeitung und Animation [2 CP]	Kontaktzeit (15 W/S)		Selbststudium (15 W/S)		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)
		a) 2 S x 2 h / W = 60 h		a) 2 S x 2 h / W = 60 h		
		b) 2 S x 2 h / W = 60 h		b) 2 S x 2 h / W = 60 h		
		c) 2 S x 1 h / W = 30 h		c) 2 S x 1 h / W = 30 h		
		Σ: 150 h		Σ: 150 h		Σ: 0 h
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 150 h + 150 h + 0 h = 300 h ≈ 300 h = 10 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen Ziel der Veranstaltungen ist der Erwerb grundlegender Gestaltungskriterien und -techniken für die audio-visuelle Gestaltung z.B. in den Bereichen Bild-, Licht- und Farbkomposition, Bildrhythmus, Bildaufzeichnung und Grafik für z.B. Bilderzeugung (Kamera, Licht und Komposition), Nachbearbeitung (Schnitt und Animation) sowie Grafik (Layout, Schrift und Rastersysteme). Durch den praktischen Einsatz von Kameras sowie Schnitt-, Compositing und Nachbearbeitungs-Software in kleineren Projektarbeiten erwerben die Studierenden ein Verständnis für den gesamten Produktionsablauf bei Bildproduktionen – von der Aufzeichnung bis zur Fertigstellung.					
3	Inhalte: Vermittlung und Einübung der Grundlagen audiovisueller Gestaltung in den Bereichen Kamera, Licht, Aufzeichnung, Schnitt, Animation, Bildbearbeitung und Grafik. Einübung von grundlegenden Gestaltungsprinzipien und den dazu notwendigen Techniken im bewegten wie unbewegten Bild im Hinblick auf die Bildaufzeichnung und -gestaltung (Kamera, Licht und Komposition), die Bildnachbearbeitung (Animation, Compositing und Schnitt) sowie die dazu gehörende grafische Gestaltung (Layout, Schrift und					

	Rastersysteme). Praktische Einführung und Anwendung der wichtigsten Software für die Bilderstellung und -bearbeitung.
4	<ul style="list-style-type: none"> Lehrformen: Praxisseminar
5	Teilnahmevoraussetzungen: keine
6	Prüfungsformen: (studienbegleitend) Eine Prüfungsleistung als Hausaufgabe (kleines AV Gestaltungsprojekt, erarbeitet außerhalb der Kontaktzeit). Unbenotet (1 Prüfer/in).
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen, Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.
8	<ul style="list-style-type: none"> Verwendung des Moduls: Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“
9	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Intranet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.
10	Sonstige Informationen: -

Studiengang Ton und Bild Modul 1.5: Grundlagen Tonproduktion					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
Mod. 1.5	300 h	10 CP	1./2. Sem.	jedes Wintersemester	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 3 a) Mikrophone und Tonaufnahmeverfahren [3 CP] b) Grundlagen Populärmusikproduktion [3 CP] c) Studio Hard- und Software [2 CP] d) Grundlagen DAW [2 CP]	Kontaktzeit (15 W/S) a) 1x1 und 1x2 h / W = 45 h *) b) 1x1 und 1x2 h / W = 45 h *) c) 2 S x 1 h / W = 30 h d) 2 S x 1 h / W = 30 h Σ: 150 h Gesamtberechnung: ΣΣ: 150 h + 150 h + 0 h = 300 h ≈ 300 h = 10 CP	Selbststudium (15 W/S) a) 1x1 und 1x2 h / W = 45 h b) 1x1 und 1x2 h / W = 45 h c) 2 S x 1 h / W = 30 h d) 2 S x 1 h / W = 30 h Σ: 150 h	Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S) Σ: 0 h	
2	Lernergebnisse / Kompetenzen Grundkenntnisse und deren Anwendung im Bereich der Musik- und Tonproduktion werden vermittelt: Stereophoniearten, Mikrophonierungs- und Tonaufnahmeverfahren, Studio Hard- und Software, musikalisches und technisches Hören sowie der Umgang mit Digitalen Audio Workstations (DAW's).				
3	Inhalte: Grundlagen der Tonproduktion sowie der Musikproduktion mit akustischen und elektronischen Instrumenten als auch Stimme/ Gesang.				
4	• Lehrformen: Praxisseminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen:				

	keine
6	<p>Prüfungsformen: (studienbegleitend)</p> <p>Für den erfolgreichen Modulabschluss müssen alle Prüfungen der vier genannten Modulbestandteile bestanden werden:</p> <p>a) Mikrophone und Tonaufnahmeverfahren: Klausur. Benotet (1 Prüfer/in)</p> <p>b) Grundlagen Popularmusikproduktion: Klausur. Benotet (1 Prüfer/in)</p> <p>c) Studio Hard- und Software: Klausur. Benotet (1 Prüfer/in)</p> <p>d) Grundlagen DAW: Praktische Aufgaben. Unbenotet (1 Prüfer/in)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen, Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.</p>
8	<p>• Verwendung des Moduls:</p> <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Intranet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Aus den 3 benoteten Modulbestandteilsprüfungen wird eine Modulabschlussnote arithmetisch ermittelt.</p> <p>*) Das bedeutet, dass a) Mikrophone + Tonaufnahmeverfahren im WS 1SWS und im SS 2SWS unterrichtet wird, dafür b) Grundlagen Popularmusikproduktion im WS 2SWS und im SS 1SWS (oder umgekehrt).</p> <p>Es kann aber auch aus organisatorischen Gründen in a) und b) im SS und im WS jeweils 1,5 Std. unterrichtet werden.</p>

Studiengang Ton und Bild Modul 2.1: Instrument / Gesang II (Aufbaumodul)

Bereich Jazz / Pop

Kennnummer		Workload	Credits	Studiens emester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
Mod. 2.1		240 h	8 CP	3./4. Sem.	jedes Wintersemester	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 2 a) künstler. Instrumental-/ Gesangsunterricht II [6 CP] b) musikalische Ensemble-arbeit (Combo) II [2 CP]	Kontaktzeit (15 W/S)	Selbststudium (15 W/S)		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)	
		a) 2 S x 1 h / W = 30 h	a) 2 S x 3 h / W = 90 h		a) 2 S x 4,5 h / W = 63 h	
		b) 2 S x 1 h / W = 30 h	b) 2 S x 1 h / W = 30 h		b) –	
		Σ: 60 h	Σ: 120 h		Σ: 63 h	
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 60 h + 120 h + 63 h = 243 h ≈ 240 h = 8 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen Absicherung des erreichten Niveaus. Erweiterung der technischen und künstlerischen Fähigkeiten. Anwendung der erreichten Kompetenzen im musikalischen Vortrag, Entwicklung von Vortragssicherheit sowohl im Solospiel als auch im Ensemblekontext.					
3	Inhalte: a) + b) Hinführung zu selbständigem Umgang mit Partituren / Arrangements / Leadsheets. Förderung der persönlichen Kreativität mit dem Ziel einer emotionalen, intellektuell fundierten musikalischen Gestaltungsfähigkeit im Solo- und Ensemblespiel.					
4	• Lehrformen: a) Einzelunterricht. b) Gruppenunterricht.					
5	Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreich abgeschlossenes Basismodul „Instrument/Gesang I“.					

6	<p>Prüfungsformen: (studienbegleitend)</p> <p>15-minütige Präsentation zweier stilistisch unterschiedlicher Werke im Ensemble. Diese können auch im Rahmen eines Klassenabends oder öffentlichen Konzerts stattfinden. Benotete Prüfung (2 Prüfer/innen).</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen, intensives Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.</p>
8	<p>• Verwendung des Moduls:</p> <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können auf der Website der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen: –</p>

Studiengang Ton und Bild Modul 2.1: Instrument / Gesang II (Aufbaumodul)

Bereich Klassik

Kennnummer		Workload	Credits	Studiens emester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
Mod. 2.1		240 h	8 CP	3./4. Sem.	jedes Wintersemester	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 2	Kontaktzeit (15 W/S)	Selbststudium (15 W/S)		Studienzeit (i.d. Ferien 7 W/S)	
	a) künstler. Instrumental-/ Gesangsunterricht III [4 CP]	a) 1 S x 1 h / W = 15 h	a) 1 S x 5 h / W = 75 h		a) 1 S x 5 h / W = 35 h	
	b) künstler. Instrumental-/ Gesangsunterricht IV [4 CP]	b) 1 S x 1 h / W = 15 h	b) 1 S x 5 h / W = 75 h		b) 1 S x 5 h / W = 35 h	
		Σ: 30 h	Σ: 150 h		Σ: 70 h	
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 30 h + 150 h + 70 h = 250 h = 240 h = 8 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen Absicherung des erreichten Niveaus. Erweiterung der technischen und künstlerischen Fähigkeiten. Anwendung der erreichten Kompetenzen im musikalischen Vortrag, Entwicklung von Vortragssicherheit.					
3	Inhalte: Hinführung zu selbstständigem Umgang mit Partituren und Arrangements. Förderung der persönlichen Kreativität mit dem Ziel einer emotionalen, intellektuell fundierten musikalischen Gestaltungsfähigkeit.					
4	• Lehrformen: Einzelunterricht.					
5	Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreich abgeschlossenes Basismodul „Instrument/Gesang I“.					

6	<p>Prüfungsformen: (studienbegleitend)</p> <p>15-minütige Präsentation zweier stilistisch unterschiedlicher Werke. Diese kann auch im Rahmen eines Klassenabends oder öffentlichen Konzerts stattfinden. Benotete Prüfung (2 Prüfer/innen).</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen, intensives Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.</p>
8	<p>• Verwendung des Moduls:</p> <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können auf der Website der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen: –</p>

Studiengang Ton und Bild Modul 3.1: Instrument / Gesang III (Ausbaumodul)

Bereich Jazz / Pop

Kennnummer		Workload	Credits	Studiens emester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
Mod. 3.1		240 h	8 CP	5./6. Sem.	jedes Wintersemester	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 2 a) künstler. Instrumental-/ Gesangsunterricht III [6 CP] b) musikalische Ensemble-arbeit (Combo) III [2 CP]	Kontaktzeit (15 W/S) a) 2 S x 1 h / W = 30 h b) 2 S x 1 h / W = 30 h	Selbststudium (15 W/S) a) 2 S x 3 h / W = 90 h b) 2 S x 1 h / W = 30 h	Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S) a) 2 S x 4,5 h / W = 63 h b) –		
		Σ: 60 h	Σ: 120 h	Σ: 63 h		
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 60 h + 120 h + 63 h = 243 h ≈ 240 h = 8 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen Erweiterung einer interpretatorischen Flexibilität und der musikalischen Gestaltungskraft. Entwicklung der Dialogfähigkeit mit anderen Musikern im Ensemble; Kompetenzerweiterung auf dem Gebiet der Vermittlungs- und Kontaktfähigkeit, d.h. die Fähigkeit, künstlerische Inhalte konkret zu vermitteln und befähigt zu sein, schnell eine produktive, konstruktive Arbeitsbeziehung aufzubauen.					
3	Inhalte: a) + b) Entwicklung wichtiger Aspekte zur eigenständigen Erarbeitung eigener Interpretationen, eigener Klangvorstellungen, eigener Improvisationen, eigener Arrangements.					
4	• Lehrformen: a) Einzelunterricht. b) Gruppenunterricht.					
5	Teilnahmevoraussetzungen:					

	Erfolgreich abgeschlossenes Aufbaumodul „Instrument/Gesang II“.
6	<p>Prüfungsformen: (studienbegleitend)</p> <p>Im Bereich Populärmusik Zusammenstellung und öffentliche Präsentation eines 30-minütigen Ensembleprogramms. Benotete Prüfung (2 Prüfer/innen).</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen, intensives Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.</p>
8	<p>• Verwendung des Moduls:</p> <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können auf der Website der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Die Modulnote ist Bestandteil der Bachelor-Note. Die Gewichtung ist der Prüfungsordnung zu entnehmen.</p>

Studiengang Ton und Bild Modul 3.1: Instrument / Gesang III (Ausbaumodul)

Bereich Klassik

Kennnummer		Workload	Credits	Studiens emester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
Mod. 3.1		240 h	8 CP	5./6. Sem.	jedes Wintersemester	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 2	Kontaktzeit (15 W/S)	Selbststudium (15 W/S)	Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)		
	a) künstler. Instrumental-/ Gesangsunterricht V [4 CP]	a) 1 S x 1 h / W = 15 h	a) 1 S x 5 h / W = 75 h	a) 1 S x 5 h / W = 35 h		
	b) künstler. Instrumental-/ Gesangsunterricht VI [4 CP]	b) 1 S x 1 h / W = 15 h	b) 1 S x 5 h / W = 75 h	b) 1 S x 5 h / W = 35 h		
		Σ: 30 h	Σ: 150 h	Σ: 70 h		
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 30 h + 150 h + 70 h = 250 h ≈ 240 h = 8 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen Erweiterung einer interpretatorischen Flexibilität und der musikalischen Gestaltungskraft. Entwicklung der Dialogfähigkeit mit anderen Musikern im Ensemble; Kompetenzerweiterung auf dem Gebiet der Vermittlungs- und Kontaktfähigkeit, d.h. die Fähigkeit, künstlerische Inhalte konkret zu vermitteln und befähigt zu sein, schnell eine produktive, konstruktive Arbeitsbeziehung aufzubauen.					
3	Inhalte: Entwicklung wichtiger Aspekte zur eigenständigen Erarbeitung eigener Interpretationen und Klangvorstellungen. Bildung eines Ensembles zur Erarbeitung eines Kammermusikwerks.					
4	• Lehrformen: Einzelunterricht.					
5	Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreich abgeschlossenes Aufbaumodul „Instrument/Gesang II“.					

6	<p>Prüfungsformen: (studienbegleitend)</p> <p>30-minütige öffentliche Präsentation in Konzertform am Instrument. Programm mit mindestens zwei stilistisch unterschiedlichen Werken, davon ein Kammermusik- und ein Solo-Werk. Benotete Prüfung (2 Prüfer/innen).</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen, intensives Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.</p>
8	<p>• Verwendung des Moduls:</p> <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können auf der Website der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Die Modulnote ist Bestandteil der Bachelor-Note. Die Gewichtung ist der Prüfungsordnung zu entnehmen.</p>

Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Medienkomposition 1 (Basismodul)					
Kennnummer: BM MK 1		Workload 270 h	Credits 9 CP	Studiensemester 3. oder 5. Sem.	Häufigkeit des Angebots jedes Wintersemester Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 3 a) Assoziative Komposition [3 CP] b) Computergestützte Musikgestaltung [3 CP] c) Dramaturgisches Sounddesign I [3 CP]	Kontaktzeit (15 W/S)		Selbststudium (15 W/S)	
		a) 1 S x 2 h / W = 30 h		a) 1 S x 4 h / W = 60 h	
		b) 1 S x 2 h / W = 30 h		b) 1 S x 4 h / W = 60 h	
		c) 1 S x 2 h / W = 30 h		c) 1 S x 4 h / W = 60 h	
		Σ: 90 h		Σ: 180 h	
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 90 h + 180 h + 0 h = 270 h ≈ 270 h = 9 CP			
2	Lernergebnisse / Kompetenzen: Grundkompetenz im Umgang mit allen Musikformen, die nicht als reine Kunstform zum Selbstzweck erstellt, sondern zweckgebunden komponiert und produziert werden: für Werbung, Industrie, Museen, Events, Film und Fernsehen, Computerspiele, Websites, Hörspiele, Audiologos und viele andere Anwendungen, Sounddesign – die Gestaltung von Klängen und Geräuschen nach ihrer dramaturgischen Aufgabe.				
3	Inhalte: Praxisbezogene Einführung in Komposition und Arrangement zum Bild; Stilübungen, Analyse der dramaturgischen Gesetzmäßigkeiten von Klang und Musik an Beispielen. Erfahrung in computergestützten Produktionsumgebungen und deren spezifischen Produktionseigenschaften; Synchronisationsverfahren von Musik zum Bild und music editing. Überblick über audiovisuelle Gewerke in der Postproduktion.				
4	• Lehrformen:				

	Praxisseminar
5	Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreich abgeschlossene Basismodule „Instrument 1“, „Musiktheorie“ und „Grundlagen Tonproduktion“.
6	Prüfungsformen: (studienbegleitend) Eine Prüfungsleistung als Hausaufgabe (kleines Musik- oder Sounddesignprojekt, erarbeitet außerhalb der Kontaktzeit). Unbenotet (1 Prüfer/in).
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: a) – c) Regelmäßige und aktive Teilnahme; Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.
8	• Verwendung des Moduls: Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“.
9	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Intranet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.
10	Sonstige Informationen: Wählbar ab dem 3. Studiensemester.

Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Medienkomposition 2 (Vertiefungsmodul)						
Kennnummer: VM MK 2		Workload 600 h	Credits 20 CP	Studiens emester 4./5. oder 6./7. Sem.	Häufigkeit des Angebots jedes Sommersemester	Dauer 2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 3 a) Stilstudien und - übungen [6 CP] b) Das virtuelle Orchester [6 CP] c) Sounddesign II: Praxis und Analyse [6 CP]	Kontaktzeit (15 W/S)		Selbststudium (15 W/S)		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S) AP = 60 h [2 CP]
		a)1 S x 4 h / W = 60 h		a) 1 S x 8 h / W = 120 h		
		b)1 S x 4 h / W = 60 h		b) 1 S x 8 h / W = 120 h		 <

	Orchestrierung, Arrangement und Notation. Praktische Übungen in allen Aspekten des dramaturgischen Sounddesigns.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Lehrformen: Praxisseminar
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Erfolgreich abgeschlossenes Basismodul "Medienkomposition 1".</p>
6	<p>Prüfungsformen: (Abschlussprüfung)</p> <p>Produktion und Präsentation einer künstlerischen Arbeit (z.B. Kurzfilmmusik, Sounddesign für einen Kurzfilm, Komposition und Remix, Titelsequenz und Jinglepaket usw.) in einer mündlichen Prüfung. Benotet (2 Prüfer/innen).</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>a) – c) Regelmäßige und aktive Teilnahme; Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung des Moduls: <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“.</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Intranet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Wählbar im Rahmen des Wahlpflichtmodulblocks. Die Modulnote ist Bestandteil der Bachelor-Note. Die Gewichtung ist der Prüfungsordnung zu entnehmen.</p>

Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musik und AV Produktion 1 (Basismodul)						
Kennnummer BM AV 1		Workload 270 h	Credits 9 CP	Studiens emester 3. oder 5. Sem.	Häufigkeit des Angebots jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 3	Kontaktzeit (15 W/S)		Selbststudium (15 W/S)		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)
	a) Buch und Regie I [3 CP]	a)1 S x 2 h / W = 30 h		a) 1 S x 4 h / W = 60 h		
	b) Ton...Kamera...Bitte! I [3 CP]	b)1 S x 2 h / W = 30 h		b) 1 S x 4 h / W = 60 h		
	c) Postproduktion I [3 CP]	c)1 S x 2 h / W = 30 h		c) 1 S x 4 h / W = 60 h		
		Σ: 90 h		Σ: 180 h		Σ: 0 h
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 90 h + 180 h + 0 h = 270 h ≈ 270 h = 9 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen: Nach dem Studium dieses Moduls weiß die/der Studierende die wichtigsten Begriffe und Definitionen aus der Sprache der AV-Produktion richtig anzuwenden und kritisch zu diskutieren. In praktischen Seminarveranstaltungen werden darüber hinaus Basiskompetenzen in der Handhabung von Kamera, Ton und Montage erworben und geübt. Ziel ist es, sich einen Überblick über die unterschiedlichen Arten der audiovisuellen Produktionsweisen in Theorie und Praxis anzueignen.					
3	Inhalte: Bild / Ton / Einstellung / Sequenz / Einstellungsgrößen / Objektive / Bildformate / Kamerabewegungen / Licht / Montage. Praktische Einführung in die Handhabung verschiedener Kamerateypen und entsprechender drehrelevanter Tonaufnahmegeräte. Praktische Einführung in die gebräuchlichsten Schnittsysteme (3-Maschinen, AVID, Final Cut).					
4	• Lehrformen: a) Seminar					

	b) + c) Praktische Übung
5	Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreich abgeschlossenes Basismodul "Grundlagen Audiovisuelle Gestaltung".
6	Prüfungsformen: (studienbegleitend) Prüfungsleistung als Hausaufgabe (z.B. filmisches Selbstporträt, Filmporträt eines Musikers, schriftliche Arbeit, erarbeitet außerhalb der Kontaktzeit). Unbenotet (1 Prüfer/in).
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: - a) aktive Teilnahme; b) + c) regelmäßige und aktive Teilnahme - Eigenstudium - Erfolgreicher Modulabschluss
8	• Verwendung des Moduls: Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“
9	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Intranet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.
10	Sonstige Informationen: Wählbar ab dem 3. Studiensemester.

Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musik und AV Produktion 2 (Vertiefungsmodul)						
Kennnummer VM AV 2		Workload 600 h	Credits 20 CP	Studiensemester 4./5. oder 6./7. Sem.	Häufigkeit des Angebots jedes Sommersemester	Dauer 2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 3		Kontaktzeit (15 W/S)		Selbststudium (15 W/S)	
	a) Buch und Regie II [5 CP]		a) 2 S x 1 h / W = 30 h		a) 2 S x 4 h / W = 120 h	
	b) Ton ... Kamera ... Bitte! II		b) 2 S x 4 h / W = 120 h		b) 2 S x 4 h / W = 120 h	
	[8 CP]		c) 2 S x 1 h / W = 30 h		c) 2 S x 4 h / W = 120 h	
	c) Postproduktion II [5 CP]		Σ: 180 h		Σ: 360 h	
		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)				AP = 60 h [2 CP]
		Gesamtberechnung:				Σ: 60 h
		ΣΣ: 180 h + 360 h + 60 h = 600 h				
		≈ 600 h = 20 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen:					
Das Studium des Moduls verschafft der/dem Studierenden einen Überblick über die wichtigsten Werke innerhalb der unterschiedlichen Musikfilm-Genres. Dabei erwirbt die/der Studierende Beurteilungs- und Beschreibungskompetenzen von Stilrichtungen und unterschiedlichen Herstellungsweisen in praktischen Übungen. Ziel ist es, Sicherheit zu gewinnen bei der Beurteilung der persönlichen Talente, Qualifikationen und Ziele sowohl in der Produktionspraxis als auch konkret bei der Musikfilmproduktion.						
3	Inhalte:					
Filmanalyse (vom Porträt über die Probenbeobachtung bis zur Mehrkameraaufzeichnung); Herstellung mehrerer kurzer dokumentarischer musikbezogener AV-Produktionen. Praktischer Einsatz der Mobilen Bildregie bei unterschiedlichen Mehrkameraproduktionen (Opernaufzeichnung, Jazzclub, Theater, usw.).						

4	<p>Lehrformen:</p> <p>a) Seminar</p> <p>b) + c) Praktische Übung</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Erfolgreich abgeschlossenes Basismodul "Musik und AV Produktion 1".</p>
6	<p>Prüfungsformen: (Abschlussprüfung)</p> <p>Produktion und schriftliche Konzeption sowie Präsentation einer künstlerischen Arbeit (z.B. Dokumentarfilm, Mehrkameraproduktion) in einer mündlichen Prüfung. Benotet (2 Prüfer/innen).</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a) aktive Teilnahme; b) + c) regelmäßige und aktive Teilnahme - Eigenstudium - Erfolgreicher Modulabschluss
8	<p>• Verwendung des Moduls:</p> <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Intranet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Wählbar im Rahmen des Wahlpflichtmodulblocks. Die Modulnote ist Bestandteil der Bachelor-Note. Die Gewichtung ist der Prüfungsordnung zu entnehmen.</p>

Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Klassische Musikaufnahme 1 (Basismodul)							
Kennnummer		Workload	Credits	Studiens emester	Häufigkeit des Angebots	Dauer	
BM KMA 1		270 h	9 CP	3. oder 5. Sem.	jedes Wintersemester	1 Semester	
1	Lehrveranstaltungen: 3		Kontaktzeit (15 W/S)		Selbststudium (15 W/S)		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)
	a) Kammermusikproduktion [3CP]		a) 1 S x 2 h / W = 30 h		a) 1 S x 4 h / W = 60 h		
	b) Wortproduktion [3 CP]		b) 1 S x 2 h / W = 30 h		b) 1 S x 4 h / W = 60 h		
	c) Nachbearbeitung [2 CP]		c) 1 S x 1 h / W = 15 h		c) 1 S x 3 h / W = 45 h		
	d) Musikalische Akustik (Instrumentenkunde) [1 CP]		d) 1 S x 1 h / W = 15 h		d) 1 S x 1 h / W = 15 h		
			Σ: 90 h		Σ: 180 h		Σ: 0 h
			Gesamtberechnung: ΣΣ: 90 h + 180 h + 0 h = 270 h ≈ 270 h = 9 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen: a) Die Studierenden sollen die Kompetenz zur Durchführung kleinerer Kammermusik- und Wortaufnahmen incl. Konzeptentwurf erwerben. Ziel ist die Entwicklung eines geschulten Gehörs und einer eigenen Klangvorstellung sowie deren Realisierung durch die Mikrofonanordnung, Mischung und Schnitt. Weiterer Bestandteil des Moduls sind Grundlagen der Aufnahmepsychologie in der Zusammenarbeit mit Musikern und eine erste Urteilsfähigkeit hinsichtlich Notentext und Interpretation. Bei Wortproduktionen soll die Vorstellung von Regie und Redaktion in eine adäquate Klangsprache umgesetzt werden.						
3	Inhalte: b) Einführung in die konzeptionelle und künstlerische Vorbereitung von Live-Aufnahmen und Produktionen von E-Musik. Aufnahme, Mischung und Schnitt von Kammermusik. Klangliche Beurteilung von Musikaufnahmen. Grundlagen der Musikalischen Akustik (Instrumentenkunde) und deren praktische Anwendung bei der Aufnahme. Konzeption und Tongestaltung von künstlerischen Wortproduktionen.						

4	<ul style="list-style-type: none"> Lehrformen: <p>a) – c) Praxisseminar</p> <p>d) Seminar</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Erfolgreich abgeschlossene Basismodule „Instrument 1“, „Musiktheorie“ und „Grundlagen Tonproduktion“.</p>
6	<p>Prüfungsformen: (studienbegleitend)</p> <p>a) – c) Vorlage von mindestens zwei selbst durchgeführten Kammermusikproduktionen verschiedener Besetzungen, Präsentation und Diskussion des Ergebnisses. Unbenotet (1 Prüfer/in).</p> <p>Themenabstimmung und Prüfung mit dem jeweiligen Dozenten.</p> <p>d) Schriftlicher Test. Unbenotet (1 Prüfer/in).</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>a) –c) Regelmäßige und aktive Teilnahme; Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.</p> <p>d) Aktive Teilnahme; Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> Verwendung des Moduls: <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“.</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Internet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Wählbar ab dem 3. Studiensemester.</p>

Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Klassische Musikaufnahme 2 (Vertiefungsmodul)

Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
VM KMA 2	600 h	20 CP			2 Semester

			4./5. oder 6./7. Sem.	jedes Sommersemester	
1	Lehrveranstaltungen: 3 a) E-Musikproduktionen [9 CP] b) Hörspielproduktionen [3 CP] c) Nachbearbeitung / Fachhören [6 CP]	Kontaktzeit (15 W/S)	Selbststudium (15 W/S)	Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)	
		a)2 S x 3 h / W = 90 h	a) 2 S x 6 h / W = 180 h	AP = 60 h [2 CP]	
		b)1 S x 2 h / W = 30 h	b) 1 S x 4 h / W = 60 h		
		c)2 S x 2 h / W = 60 h	c) 2 S x 4 h / W = 120 h		
		Σ: 180 h	Σ: 360 h	Σ: 60 h	
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 180 h + 360 h + 60 h = 600 h ≈ 600 h = 20 CP			
2	Lernergebnisse / Kompetenzen: c) Die Lernergebnisse aus dem Basismodul werden vertieft: Kammermusikproduktionen größeren Umfangs sollen inklusive musikalischer Aufnahmeleitung und aufwändigem Schnitt realisiert werden können. d) Die eigene Klangästhetik entwickelt sich weiter. Zusätzlich steht die konzeptionelle Vorbereitung und Durchführung von Orchester- und Operaufnahmen im Stereo- und Surroundformat im Mittelpunkt. Den Studierenden soll ein souveräner Umgang bei der Durchführung und Mischung aufwändiger Mehrspurproduktionen vermittelt werden. e) Wort: Konzeption und Produktion aufwändiger Hörspiele mit Sounddesign und Sprachregie.				
3	Inhalte: f) Konzeptionelle und künstlerische Vorbereitung und Durchführung größerer Orchesteraufnahmen im Stereo- und Surroundformat. Schnitt, Abmischung und Mastering von Mehrspuraufnahmen. Künstlerische Aufnahmeleitung bei Kammermusikproduktionen. Musikproduktionen mit Bild/Oper. Konzeption und Produktion eines aufwändigen Hörspiels.				
4	• Lehrformen: Praxisseminar				

5	Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreich abgeschlossenes Basismodul "Klassische Musikaufnahme".
6	Prüfungsformen: (Abschlussprüfung) Vorlage, Präsentation und Diskussion von mindestens 3 eigenen Aufnahmen, in Ausschnitten auf einer DVD zusammengestellt, aus den Bereichen Musik und Wort. Benotet (2 Prüfer/innen).
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: a) – c) Regelmäßige und aktive Teilnahme; Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.
8	• Verwendung des Moduls: Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“
9	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Internet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.
10	Sonstige Informationen: Wählbar im Rahmen des Wahlpflichtmodulblocks. Die Modulnote wird bei mehreren zu bewertenden Arbeiten arithmetisch ermittelt. Die Modulnote ist Bestandteil der Bachelor-Note. Die Gewichtung ist der Prüfungsordnung zu entnehmen.

Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musikinformatik 1 (Basismodul)						
Kennnummer BM MI 1		Workload 270 h	Credits 9 CP	Studiens emester 3. oder 5. Sem.	Häufigkeit des Angebots jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 3 a) Algorithmische Akustik I [3 CP] b) Hybrid Sound Computing I [3 CP] c) Erweiterte Systeme I [3 CP]	Kontaktzeit (15 W/S) a) 1 S x 2 h / W = 30 h b) 1 S x 2 h / W = 30 h c) 1 S x 2 h / W = 30 h		Selbststudium (15 W/S) a) 1 S x 4 h / W = 60 h b) 1 S x 4 h / W = 60 h c) 1 S x 4 h / W = 60 h		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)
		Σ: 90 h		Σ: 180 h		
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 90 h + 180 h + 0 h = 270 h ≈ 270 h = 9 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen Einblick in verschiedene Verfahren algorithmischer Klangerzeugung. Erfahrungen mit Projektarbeit im interdisziplinären Kontext: z.B. bei der Entwicklung von akustischer Computerkunst, Kompositionen, elektronischer Instrumente, Netzwerkmusik oder Sonifikationen; in performativer algorithmischer Kunst; audiovisuelle Arbeiten in den Bereichen Film, Installation, Medienkunst; interaktive Arbeiten; intermediale Kunstprojekte.					
3	Inhalte: Regelbasierte künstlerische Verfahren, Programmierung, Klangsynthese, algorithmische Komposition und Improvisation. Kleinere Projektarbeiten in diesem Bereich.					
4	• Lehrformen: Praxisseminar					
5	Teilnahmevoraussetzungen: Keine.					

6	<p>Prüfungsformen: (studienbegleitend)</p> <p>Leistungsnachweis in Form eines Referats oder eigener Programmiertätigkeit. Unbenotet (1 Prüfer/in).</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>a) - c) Regelmäßige und aktive Teilnahme; Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss</p>
8	<p>• Verwendung des Moduls:</p> <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Intranet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Wählbar ab dem 3. Studiensemester.</p>

Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musikinformatik 2 (Vertiefungsmodul)						
Kennnummer VM MI 2		Workload 600 h	Credits 20 CP	Studiensemester 4./5. oder 6./7. Sem.	Häufigkeit des Angebots jedes Sommersemester	Dauer 2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 3 a) Algorithmische Akustik II [6 CP] b) Hybrid Sound Computing II [6 CP] c) Erweiterte Systeme II [6 CP]	Kontaktzeit (15 W/S)		Selbststudium (15 W/S)		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S) AP = 60 h [2 CP]
		a) 2 S x 2 h / W = 60 h		a) 2 S x 4 h / W = 120 h		
		b) 2 S x 2 h / W = 60 h		b) 2 S x 4 h / W = 120 h		
		c) 2 S x 2 h / W = 60 h		c) 2 S x 4 h / W = 120 h		
		Σ: 180 h		Σ: 360 h		Σ: 60 h
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 180 h + 360 h + 60 h = 600 h ≈ 600 h = 20 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Grundkenntnisse aus dem Basismodul werden vertieft. Ziel ist dabei sowohl die Vertrautheit mit algorithmischer Klangerzeugung und Grundbegriffen der Musikinformatik, als auch mit deren weiteren theoretischen und ästhetischen Implikationen. Selbständige Projektentwicklung aus dem Basismodul wird hier fortgesetzt und intensiviert: z.B. bei der Entwicklung von akustischer Computerkunst, Kompositionen, elektronischen Instrumenten, Netzwerkmusik oder Sonifikationen; in performativer algorithmischer Kunst; audiovisuelle Arbeiten in den Bereichen Film, Installation, Medienkunst; interaktive Arbeiten; intermediale Kunstprojekte.					
3	Inhalte: Vertiefte Auseinandersetzung mit regelbasierten künstlerischen Verfahren, Programmierung, Klangsynthese, algorithmischer Komposition und Improvisation. Wechselnde Spezialthemen. Fächerübergreifende Kooperationen in Projekten mit anderen Schwerpunkten.					

4	<ul style="list-style-type: none"> • Lehrformen: <p>Praxisseminar</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Erfolgreich abgeschlossenes Basismodul "Musikinformatik 1".</p>
6	<p>Prüfungsformen: (Abschlussprüfung)</p> <p>Produktion und schriftliche Dokumentation sowie Präsentation einer künstlerischen oder theoretischen Arbeit (z.B. eines selbst entwickelten Programms oder Interfaces, einer Performance, oder einer algorithmischen Komposition) in einer mündlichen Prüfung. Benotet (2 Prüfer/innen).</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>a) – c) Regelmäßige und aktive Teilnahme; Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung des Moduls: <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Intranet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Wählbar im Rahmen des Wahlpflichtmodulblocks. Die Modulnote ist Bestandteil der Bachelor-Note. Die Gewichtung ist der Prüfungsordnung zu entnehmen.</p>

Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musikproduktion 1 (Basismodul)					
Kennnummer BM MP 1	Workload 270 h	Credits 9 CP	Studiensemester 3. oder 5. Sem.	Häufigkeit des Angebots jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 3 a) Populärmusikproduktion I [3 CP] b) Computergestützte Musikproduktion I [3 CP] c) Beschallung I [3 CP]	Kontaktzeit (15 W/S)	Selbststudium (15 W/S)		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)
		a) 1 S x 2 h / W = 30 h	a) 1 S x 4 h / W = 60 h		
		b) 1 S x 2 h / W = 30 h	b) 1 S x 4 h / W = 60 h		
		c) 1 S x 2 h / W = 30 h	c) 1 S x 4 h / W = 60 h		
		Σ: 90 h	Σ: 180 h	Σ: 0 h	
Gesamtberechnung: ΣΣ: 90 h + 180 h + 0 h = 270 h ≈ 270 h = 9 CP					
2	Lernergebnisse / Kompetenzen: Die Studierenden erwerben die Kompetenz zur Realisierung kleinerer Studio- und / oder Live-Produktionen im Jazz- und Populärmusikbereich inklusive Postproduktion in analoger und digitaler Umgebung sowie den künstlerischen Umgang in den Bereichen MIDI, Computergestützter Musikproduktion und Beschallung.				
3	Inhalte: Konzeptionelle Vorbereitung und Durchführung von Aufnahme, Mischung und Schnitt sowie musikalische Aufnahmeleitung. Praktischer Umgang mit computergestützter Musikproduktion mittels gängiger DAW's wie z.B. Logic / Nuendo / Protools / Sequoia etc. im Zusammenhang mit den genannten Bereichen. Konzeption und Techniken Beschallungsbereich.				
4	• Lehrformen: Praxisseminar				
5	Teilnahmevoraussetzungen:				

	Erfolgreich abgeschlossene Basismodul „Grundlagen Tonproduktion“.
6	<p>Prüfungsformen: (studienbegleitend)</p> <p>Eingereicht wird jeweils eine kleinere Produktion inkl. Dokumentation aus den Bereichen</p> <p>a) Populärmusikproduktion I: Studio- oder Live- sowie Post-Produktion, unbenotet (1 Prüfer/in)</p> <p>b) Computergestützte Musikproduktion I; unbenotet (1 Prüfer/in).</p> <p>Sowohl in a) als auch in b) ist die Themengenehmigung und vorherige Absprache mit der Fachdozentin bzw. dem Fachdozenten erforderlich. Auch das Format der Abgabe wird in Absprache mit der Fachdozentin bzw. dem Fachdozenten festgelegt.</p> <p>Im Bereich c) Beschallung I sind praktische Aufgaben erfolgreich zu absolvieren; unbenotet (1 Prüfer/in).</p> <p>a) – c) Im Rahmen des Eigenstudiums Erstellung eines Portfolios von schriftlichen Ausarbeitungen und/oder Produktionsübungen.</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>a) – c) Regelmäßige (d.h. Anwesenheit bei mind. 2/3 der Gesamtveranstaltungsdauer) und aktive Teilnahme; Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.</p>
8	<p>• Verwendung des Moduls:</p> <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Intranet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Wählbar ab dem 3. Studiensemester.</p>

Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musikproduktion 2 (Vertiefungsmodul)						
Kennnummer VM MP 2		Workload 600 h	Credits 20 CP	Studiens emester 4./5. Oder 6./7. Sem.	Häufigkeit des Angebots jedes Sommersemester	Dauer 2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 3	Kontaktzeit (15 W/S)		Selbststudium (15 W/S)		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S) AP = 60 h [2 CP]
	a) Populärmusikprodukt ion II [6 CP]	a)2 S x 2 h / W = 60 h		a) 2 S x 4 h / W = 120 h		
	b) Computergestützte Musikproduktion II [6 CP]	b)2 S x 2 h / W = 60 h		b) 2 S x 4 h / W = 120 h		
	c) Surround- Studiotechnik / Beschallung II [6 CP]	c)2 S x 2 h / W = 60 h		c) 2 S x 4 h / W = 120 h		
		Σ: 180 h		Σ: 360 h		Σ: 60 h
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 180 h + 360 h + 60 h = 600 h ≈ 600 h = 20 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen Soundanalyse verschiedener Stilbereiche und Einführung in die musikalische Aufnahmeleitung. Selbständige, kreative und dramaturgische Entwicklung akustischer sowie computergestützter Musikproduktionen von gecoverten und / oder eigenständigen Kompositionen im Jazz- und Populärmusikbereich, deren Realisierung im Studio- und / oder Live-Produktionsbereich (Stereo und/oder Mehrkanal) inklusive deren Postproduktionen in analoger und digitaler Umgebung sowie weiterführende Konzeption und Techniken der Beschallung sowie Mehrkanal-Aufnahme- und Produktionstechniken.					
3	Inhalte: Konzeptionelle Vorbereitung und Durchführung größerer Studio- und / oder Live-Aufnahmen und Mischungen sowie musikalische Beschallungsprojekte.					
4	• Lehrformen: Praxisseminar					

5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Erfolgreich abgeschlossenes Basismodul "Musikproduktion 1".</p>
6	<p>Prüfungsformen: (Abschlussprüfung)</p> <p>Es wird je eine selbständige Konzeption, Durchführung und Dokumentation einer umfangreicheren künstlerischen Produktion eingereicht aus den Bereichen:</p> <p>a) Popularmusik II: Studio- oder Live- sowie die zugehörige Postproduktion; benotet (2 Prüfer/innen)</p> <p>b) Computergestützte Musikproduktion II; benotet (2 Prüfer/innen).</p> <p>Sowohl in a) als auch in b) ist die Themengenehmigung und vorherige Absprache mit der Fachdozentin bzw. dem Fachdozenten erforderlich. Auch das Format der Abgabe wird in Absprache mit der Fachdozentin bzw. dem Fachdozenten festgelegt.</p> <p>In den Bereichen c) Einführung Aurus + Nexus / Beschallung II werden jeweils studienbegleitend praktische Aufgaben absolviert; unbenotet (1 Prüfer/in).</p> <p>a) – c) Im Rahmen des Eigenstudiums Erstellung eines Portfolios von schriftlichen Ausarbeitungen und / oder Produktionsübungen.</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>a) – c) Regelmäßige (d.h. Anwesenheit bei mind. 2/3 der Gesamtveranstaltungsdauer) und aktive Teilnahme; Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.</p>
8	<p>• Verwendung des Moduls:</p> <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Intranet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Wählbar im Rahmen des Wahlpflichtmodulblocks. Die Modulnote wird bei mehreren zu bewertenden Arbeiten arithmetisch ermittelt. Die Modulnote ist Bestandteil der Bachelor-Note. Die Gewichtung ist der Prüfungsordnung zu entnehmen.</p>

Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Visual Music 1 (Basismodul)						
Kennnummer BM VM 1		Workload 270 h	Credits 9 CP	Studiens emester 3. oder 5. Sem.	Häufigkeit des Angebots jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 3 a) Visual Music Einführung [3 CP] b) Musikvisualisierung im stillen Bild [3 CP] c) Musikvisualisierung im bewegten Bild [3 CP]	Kontaktzeit (15 W/S)		Selbststudium (15 W/S)		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)
		a)1 S x 2 h / W = 30 h		a) 1 S x 4 h / W = 60 h		
		b)1 S x 2 h / W = 30 h		b) 1 S x 4 h / W = 60 h		
		c)1 S x 2 h / W = 30 h		c) 1 S x 4 h / W = 60 h		
		Σ: 90 h		Σ: 180 h		Σ: 0 h
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 90 h + 180 h + 0 h = 270 h ≈ 270 h = 9 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen: Ziel der Veranstaltungen ist der Erwerb grundlegender Gestaltungskriterien und - techniken für die Visualisierung von Musik, z.B. in den Bereichen Animation, Motion Graphics, Creative Editing, Print- und Webgestaltung für z.B. Live Visuals, Musikpromotion, Internet- und Computerspiel-Anwendungen. Durch den praktischen Einsatz von Animations- und Compositing-Software in kleineren Projektarbeiten erwerben die Studierenden ein Verständnis für den gesamten Produktionsablauf bei der Visualisierung von Ton bzw. Musik - von der Idee bis zur Umsetzung.					
3	Inhalte: Künstler/innen und Werke werden in praktischen Übungen im Hinblick auf ihre stilprägende Gestaltung und innovativen Techniken im Bereich der Musikvisualisierung vorgestellt und analysiert - von den Anfängen des Films bis zur aktuellen Praxis von z.B. Musikvideos und Live Visuals. Praktische Einübung von grundlegenden Gestaltungsprinzipien im bewegten wie unbewegten Bild im Hinblick auf die Visualisierung von Musik (von der Gestaltung für Cover oder Websites bis hin zu Musikvideos und VJ Sets) sowie praktische Einführung und Anwendung der wichtigsten Software für die Visualisierung von Ton bzw. Musik.					

4	<ul style="list-style-type: none"> • Lehrformen: <p>Praxisseminar</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Erfolgreich abgeschlossene Basismodule "Grundlagen Audiovisuelle Gestaltung" und "Grundlagen Tonproduktion".</p>
6	<p>Prüfungsformen: (studienbegleitend)</p> <p>Eine Prüfungsleistung als Hausaufgabe (kleines Visual Music Projekt, erarbeitet außerhalb der Kontaktzeit). Unbenotet (1 Prüfer/in).</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>a) – c) Regelmäßige und aktive Teilnahme; Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung des Moduls: <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“.</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Intranet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Wählbar ab dem 3. Studiensemester.</p>

Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Visual Music 2 (Vertiefungsmodul)						
Kennnummer VM VM 2		Workload 600 h	Credits 20 CP	Studiens emester 4./5. Oder 6./7. Sem.	Häufigkeit des Angebots jedes Sommersemester	Dauer 2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 3	Kontaktzeit (15 W/S)	Selbststudium (15 W/S)		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)	
	a) Konzept, Gestaltung, Produktion [6 CP]	a)2 S x 2 h / W = 60 h	a) 2 S x 4 h / W = 120 h		AP = 60 h [2 CP]	
	b) Bildkomposition und -rhythmus [6 CP]	b)2 S x 2 h / W = 60 h	b) 2 S x 4 h / W = 120 h			
	c) Visual Music Tools [6 CP]	c)2 S x 2 h / W = 60 h	c) 2 S x 4 h / W = 120 h			
		Σ: 180 h	Σ: 360 h		Σ: 60 h	
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 180 h + 360 h + 60 h = 600 h ≈ 600 h = 20 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen Ziel der Veranstaltungen ist der Erwerb von Kompetenz in der Beurteilung und Beschreibung von Visual Music Stilrichtungen und deren unterschiedlichen Herstellungsweisen sowie in der Konzeption, gestalterischen Umsetzung und Kommunikation in Bezug auf die audiovisuelle Produktionspraxis bei der Visualisierung von Ton bzw. Musik.					
3	Inhalte: Vertiefung der Kenntnisse von praxisbasierten audiovisuellen Gestaltungsprinzipien und -techniken bei der Visualisierung von Ton bzw. Musik im Hinblick auf die praktische Umsetzung (z.B. als Musikvideo, VJ Set, Installation, Computerspiel/ -applikation oder Internetanwendung). Vertiefung der Kenntnisse in der Konzeption und Umsetzung von Bildkomposition und -rhythmus. In praktischen Übungen wird die fortgeschrittene, kreative Handhabung der wichtigsten Software für diesen Bereich (für Ton- wie Bildgestaltung) erworben und					

	geübt. Konzeption, Gestaltung und Umsetzung der Ton- und Bildebene für eine Visual Music Produktion (reaktiv oder interaktiv) unter Einsatz der erlernten Techniken.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Lehrformen: <p>a) Vorlesung und Seminar</p> <p>b) + c) Praxisseminar</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Erfolgreich abgeschlossenes Basismodul "Visual Music 1".</p>
6	<p>Prüfungsformen: (Abschlussprüfung)</p> <p>Produktion und schriftliche Konzeption sowie Präsentation einer künstlerischen Arbeit (z.B. Musikvideo, Kurzfilm, Installation, VJ-Set, interaktive Applikation etc.) in einer mündlichen Prüfung. Benotet (2 Prüfer/innen).</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a) aktive Teilnahme; b) + c) regelmäßige und aktive Teilnahme - Eigenstudium - Erfolgreicher Modulabschluss.
8	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung des Moduls: <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Intranet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Wählbar im Rahmen des Wahlpflichtmodulblocks. Die Modulnote ist Bestandteil der Bachelor-Note. Die Gewichtung ist der Prüfungsordnung zu entnehmen.</p>

Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musik- und Medienmanagement 1 (Basismodul)

Kennnummer BM MM 1		Workload 270 h	Credits 9 CP	Studiense- mester 5. Sem.	Häufigkeit des Angebots jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 3 a) Allgemeine Betriebswirtschaftslehre [3 CP] b) Medienbetriebswirtschaft [3 CP] c) Musik- und Medienrecht I [3 CP]	Kontaktzeit (15 W/S)	Selbststudium (15 W/S)		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)	
		a)1 S x 2 h / W = 30 h	a) 1 S x 4 h / W = 60 h			
		b)1 S x 2 h / W = 30 h	b) 1 S x 4 h / W = 60 h			
		c)1 S x 2 h / W = 30 h	c) 1 S x 4 h / W = 60 h			
		Σ: 90 h	Σ: 180 h		Σ: 0 h	
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 90 h + 180 h + 0 h = 270 h ≈ 270 h = 9 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen Kenntnisse der wichtigsten betriebswirtschaftlichen Methoden und musik- und medienrechtlichen Fragen. Dazu gehören im betriebswirtschaftlichen Teil insbesondere ein grundlegendes Verständnis der strategischen Möglichkeiten von Medien-unternehmen, sich in einem intensiven Wettbewerb behaupten zu können sowie die Fähigkeit, Unternehmen betriebswirtschaftlich analysieren und führen zu können. Die erworbenen Kompetenzen sollen praxisgerecht angewendet werden können.					
3	Inhalte: Vermittlung von Grundkenntnissen über Wirtschaft, Recht, Organisation bei Musik- und Medienproduktionen. Überblick über medienpolitische und -wirtschaftliche Themen sowie Marketingstrategien. Einführung in Rechnungswesen, Kalkulation, Bilanzierung und Controlling.					

4	<ul style="list-style-type: none"> • Lehrformen: <p>Seminar</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Keine</p>
6	<p>Prüfungsformen: (studienbegleitend)</p> <p>Mehrteilige Modulklausur über Inhalte der Lehrveranstaltungen. Benotet (2 Prüfer/innen).</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>a) – c) Aktive Teilnahme; Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung des Moduls: <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Intranet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Wählbar ab dem 3. Studiensemester, wenn bereits mindestens zwei andere Basismodule gewählt wurden.</p>

Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musik- und Medienmanagement 2
(Vertiefungsmodul)

Kennnummer VM MM 2		Workload 600 h	Credits 20 CP	Studiens emester 6./7. Sem.	Häufigkeit des Angebots jedes Sommersemester	Dauer 2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 3	Kontaktzeit (15 W/S)	Selbststudium (15 W/S)	Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)		
	a) Projektmanagement [6 CP]	a) 1 S x 4 h / W = 60 h	a) 1 S x 8 h / W = 120 h	AP = 60 h [2 CP]		
	b) Existenzgründung in der Medienbranche [6 CP]	b) 1 S x 4 h / W = 60 h	b) 1 S x 8 h / W = 120 h			
	c) 2 S x 2 h / W = 60 h	c) 2 S x 4 h / W = 120 h				
	c) Musik- und Medienrecht II [6 CP]	Σ: 180 h	Σ: 360 h	Σ: 60 h		
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 180 h + 360 h + 60 h = 600 h ≈ 600 h = 20 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen: Musik- und Medienprojekte unter Anwendung der erworbenen Kenntnisse selbstständig organisatorisch und finanziell zu planen, zu kalkulieren und als Projektmanager/in die Durchführung zu leiten. Erstellung eines „Businessplans“ zur Vorbereitung von Existenzgründungsvorhaben. Die erworbenen Kompetenzen sollen in praxisorientierter Form angewendet werden können.					
3	Inhalte: Vermittlung tief greifender Kenntnisse und anwendungsbezogener Methoden aus den Bereichen Betriebswirtschaft, Marketing, Sponsoring, Medienrecht, Kommunikationswissenschaft, Wirtschaftsinformatik, Projekt- und Selbstorganisation, Teamentwicklung, Präsentation, Führungs- und Motivationskonzepte.					
4	• Lehrformen: Seminar					

5	Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreich abgeschlossenes Basismodul „Musik- und Medienmanagement 1“.
6	Prüfungsformen: (Abschlussprüfung) a) Projektmanagement: Mündliche Prüfung. Benotet (2 Prüfer/innen). b) Existenzgründung in der Medienbranche: Hausarbeit (Konzeption eines Business Plans). Benotet (1 Prüfer/innen). c) Musik- und Medienrecht II: Klausur. Benotet (1 Prüfer/in).
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: a) – c) Aktive Teilnahme; Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.
8	• Verwendung des Moduls: Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“.
9	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Intranet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.
10	Sonstige Informationen: Wählbar im Rahmen des Wahlpflichtmodulblocks. Die Modulnote wird bei mehreren zu bewertenden Arbeiten arithmetisch ermittelt. Die Modulnote ist Bestandteil der Bachelor-Note. Die Gewichtung ist der Prüfungsordnung zu entnehmen.

Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musik und Text 1 (Basismodul)						
Kennnummer BM MT 1		Workload 270 h	Credits 9 CP	Studiens emester 5. Sem.	Häufigkeit des Angebots jedes Wintersemester	Dauer 1 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 3 a) Schreiben / Sprechen über Klang I [3 CP] b) Künstlerischer Text in Musik, Klangkunst, Film und Hörspiel I [3 CP] c) Narration und Medienästhetik I [3 CP]	Kontaktzeit (15 W/S)	Selbststudium (15 W/S)		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)	
		a)1 S x 2 h / W = 30 h b)1 S x 2 h / W = 30 h c)1 S x 2 h / W = 30 h	g) 1 S x 4 h / W = 60 h h) 1 S x 4 h / W = 60 h i) 1 S x 4 h / W = 60 h			
		Σ: 90 h	Σ: 180 h		Σ: 0 h	
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 90 h + 180 h + 0 h = 270 h ≈ 270 h = 9 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen Vertrautheit mit den Grundbegriffen der (Medien-) Ästhetik und Literatur, Analyse verschiedener Textgattungen und Schriftmedien; Grundkompetenzen in der Textkunde und den Methoden der Recherche; Fähigkeit, kurze (theoretische, journalistische und künstlerische) Texte im Bereich Musik / akustische Medien zu verfassen und angemessen zu präsentieren; Überblick über mögliche Tätigkeitsfelder.					
3	Inhalte: Ästhetik; Rhetorik; Textproduktion; Einüben funktionaler Textformen (Lebenslauf, Konzept, Manuskript, usw.), Präsentation; Kreativitätstraining; praktische Auseinandersetzung mit Methoden und Techniken in Literatur und Akustischer Kunst, sowie Sprache, Stimme und Text in Populär- und Avantgarde-Musik, akustischen Medien, Film und bildender Kunst.					
4	• Lehrformen:					

	Praxisseminar
5	Teilnahmevoraussetzungen: Keine.
6	Prüfungsformen: (studienbegleitend) Erstellung einer künstlerischen Produktion. Unbenotet (1 Prüfer/in).
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: a) –c) Regelmäßige und aktive Teilnahme; Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.
8	• Verwendung des Moduls: Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“
9	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Internet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.
10	Sonstige Informationen: Wählbar ab dem 3. Studiensemester, wenn bereits mindestens zwei andere Basismodule gewählt wurden.

Studiengang Ton und Bild – Schwerpunkt: Musik und Text 2 (Vertiefungsmodul)						
Kennnummer VM MT 2		Workload 600 h	Credits 20 CP	Studiens emester 6./7. Sem.	Häufigkeit des Angebots jedes Sommersemester	Dauer 2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 3	Kontaktzeit (15 W/S)	Selbststudium (15 W/S)	Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)		
	a) Schreiben / Sprechen über Klang II [6 CP]	a)2 S x 2 h / W = 60 h	a) 2 S x 4 h / W = 120 h	AP = 60 h [2 CP]		
	b) Künstlerischer Text in Musik, Klangkunst, Film und Hörspiel II [6 CP]	b)2 S x 2 h / W = 60 h	b) 2 S x 4 h / W = 120 h			
	c) Narration und Medienästhetik II [6 CP]	c)2 S x 2 h / W = 60 h	c) 2 S x 4 h / W = 120 h			
		Σ: 180 h	Σ: 360 h	Σ: 60 h		
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 180 h + 360 h + 60 h = 600 h ≈ 600 h = 20 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen: Das Erlangen von Sicherheit in Beurteilung und Einsatz (medien-) ästhetischer Verfahren und Begriffe sowie verschiedener Textgattungen und Schriftmedien; Kennenlernen der Kommunikationsstrukturen in den verschiedenen Medien (Buch, Zeitschrift, Radio, Fernsehen, Web); Erwerb von Kompetenzen, die es den Studierenden ermöglichen, sich eigenständig und kritisch mit einem Thema auseinanderzusetzen, Texte kontext- und medienspezifisch zu formulieren.					
3	Inhalte: Praktische Übungen in Rhetorik und Dramaturgie; Semiotik und Hermeneutik; Experimentelle und Künstlerische Textformate und Techniken (z.B. Sprachspiele, Klangpoesie, Text-Sound Kompositionen, Neues Hörspiel usw.); Textproduktion und Entwicklung eigener Schreibpraxis (Konzept, Exposé, Essay, Konversation, Treatment, Drehbuch, Kommentar, Reportage sowie experimentelle und künstlerische Formen); Autorschaft und Intertextualität; Redigieren und Korrigieren; Entwurf, Präsentation; visuelle Textgestaltung, Verhältnis von Inhalt und Form von					

	Texten; Redaktions- und Produktionsabläufe in den unterschiedlichen Medien. Intermediale und transdisziplinäre Arbeit zwischen Sprache, Text, Klang und Musik.
4	• Lehrformen: Praxisseminar
5	Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreich abgeschlossenes Basismodul „Musik und Text 1“.
6	Prüfungsformen: (Abschlussprüfung) Anfertigung einer künstlerischen Textproduktion inkl. Konzept sowie Präsentation dieser Arbeit in einer mündlichen Prüfung. Benotet (2 Prüfer/innen).
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten: a) – c) Regelmäßige und aktive Teilnahme; Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.
8	• Verwendung des Moduls: Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“
9	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Intranet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.
10	Sonstige Informationen: Wählbar im Rahmen des Wahlpflichtmodulblocks. Die Modulnote ist Bestandteil der Bachelor-Note. Die Gewichtung ist der Prüfungsordnung zu entnehmen.

Studiengang Ton und Bild Wahlmodul: Musikwissenschaft					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
WMod MuWi	300 h	10 CP	5./6. Sem.	jedes Semester	2 Semester
1	<p>Lehrveranstaltungen: 2</p> <p><u>a) Basisseminar:</u> [2 CP]</p> <p>Einführung in die Musikwissenschaft</p> <p><u>b) Aufbauseminar:</u> [2 CP]</p> <p><i>wahlweise aus dem Modulangebot zu:</i></p> <p>Musikalische Gattungen</p> <p>oder</p> <p>Musikhist. Epochen</p> <p>oder</p> <p>Musikkontexte</p> <p>oder</p> <p>Musikethnologie</p>	<p>Kontaktzeit (15 W/S)</p> <p>a) 1 S x 2 h / W = 30 h</p> <p>b) 1 S x 2 h / W = 30 h</p> <p>Σ: 60 h</p>	<p>Selbststudium (15 W/S)</p> <p>a) 1 S x 2 h / W = 30 h</p> <p>b) 1 S x 2 h / W = 30 h</p> <p>Σ: 60 h</p>	<p>Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)</p> <p>AP: 180 h [6 CP]</p>	<p>Gesamtberechnung:</p> <p>ΣΣ: 60 h + 60 h + 180 h = 300 h</p> <p>≈ 300 h = 10 CP</p>
2	<p>Lernergebnisse / Kompetenzen</p> <p>Ziel der einführenden Vorlesungen oder Seminarveranstaltungen ist die Vermittlung von Grundkenntnissen über die Musikwissenschaft, über deren analytische Grundeinstellung und der musikwissenschaftlichen Betätigungs- und Wirkungsfelder. Darüber hinaus dienen sie der methodologisch angemessenen Bearbeitungsfähigkeit zusammenhängender musik-, gattungs- und epochengeschichtlicher Schnittfelder in größeren, ästhetisch und/oder sozialwissenschaftlich deutbaren musikkulturellen Kontexten.</p>				

3	<p>Inhalte:</p> <p>Die selbstständige Bearbeitung und Präsentation wissenschaftlicher Fragestellungen sowie die Rezeption aktueller Diskussionslagen und Forschungsergebnissen stehen im Zentrum der Auseinandersetzung mit:</p> <p>Grundbegriffen, Fragestellungen und theoretischen Ansätzen der Musikwissenschaft</p> <p>Musikwissenschaftlichen Diskurssystemen</p> <p>Leben- und Werkbetrachtungen</p> <p>Untersuchungen und Darstellungen zur Epochenzugehörigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studien zu Gattungsbezügen und zur Kompositionsästhetik
4	<p>• Lehrformen:</p> <p>Vorlesungen/Übungen (V), Vorlesungsseminare (VS) bzw. Seminare (S)</p>
5	Teilnahmevoraussetzungen: keine
6	<p>Prüfungsformen: (Abschlussprüfung)</p> <p>Mündliche Prüfung, Klausur, Studienarbeit, Hausarbeit o.ä. (benotete Prüfung)</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>eine Prüfungsleistung aus dem Bereich der Aufbauseminare (6 CP)</p> <p>zwei Beteiligungsnachweise für die Basis- bzw. Aufbauseminare (je 2 CP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - erfolgreicher Modulabschluss
8	<p>• Verwendung des Moduls:</p> <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Internet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Wählbar innerhalb des Wahlpflichtmodulblocks.</p>

Studiengang Ton und Bild Wahlmodul: Musiktheorie (Aufbaumodul)						
Kennnummer		Workload	Credits	Studiens emester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
WMod MT		300 h	10 CP	ab 3. Semester	jedes Semester	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: x - Arrangement / Instrumentation / Komposition (5 CP) - Höranalyse (5 CP)	Kontaktzeit (15 W/S)	Selbststudium (15 W/S)		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)	
		1 S x 2 h / W = 30 h	1 S x 4 h / W = 60 h		2 x 2 h = 28 h	
		1 S x 2 h / W = 30 h	1 S x 4 h / W = 60 h		2 x 2 h = 28 h	
			Abschlusspräsent ation 2 x 60 CP		Gesamt ≈ 60 h	
		Σ: 60 h	Σ: 180 h		Σ: 60 h	
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 60 h + 180 h + 60 h = 300 h = 10 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen: - Erstellung und praktische Umsetzung einer eigenen Komposition/Transkription/Arrangement/Instrumentation für unterschiedliche Besetzungen und Zwecke - Die/der Studierende kann ihr/ihm bekannte sowie unbekannte Werke nach intensivem Höreindruck analytisch begreifen und sprachlich oder in anderen geeigneten Formen (in Notaten, grafisch) kommunizieren und vermitteln. Die/der Studierende verfügt über verschiedene musiktheoretische Analysewerkzeuge und kann sprachlich und schriftlich analytisch kommunizieren und vermitteln.					
3	Inhalte: - Erstellung und praktische Umsetzung einer eigenen Komposition/Transkription/Arrangement/Instrumentation: Arbeit mit Notationssoftware, Instrumentationsübungen, Satztechnik, Erstellung des Notenmaterials - Bekannte und unbekannte Werke werden in Hörbeispielen eingehend diskutiert. Analytische Werkzeuge sowie geeignete Darstellungsformen werden angewendet					

	(sprachlich, in musikalischen und schriftlichen Notaten, Grafiken etc.). Dabei erlernt und vertieft die/der Studierende ihre/seine Kenntnisse der wichtigsten Analysewerkzeuge für Harmonik, Melodik, Rhythmik und Form (z.B. Funktionstheorie, Strukturanalyse, Schichtenanalyse, Satztechniken seit 1900 etc.).
4	<ul style="list-style-type: none"> Lehrformen: <p>Kleingruppenunterricht</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>formal: Erfolgreich abgeschlossenes Basismodul „Musiktheorie“</p> <p>inhaltlich: keine</p>
6	<p>Prüfungsformen: (studienbegleitend)</p> <ul style="list-style-type: none"> Sammlung der erstellten Arbeiten in einer Mappe (1 Prüfer/in, unbenotet) Referat oder Hausarbeit über ein gestelltes Thema <i>oder</i> mündliche Prüfung in der Gruppe im Rahmen einer Unterrichtsstunde (2 Prüfer/innen, unbenotet)
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.
8	<ul style="list-style-type: none"> Verwendung des Modulbestandteils: <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Internet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Wählbar innerhalb des Wahlpflichtmodulblocks.</p>

Studiengang Ton und Bild Wahlmodul: Mentoring / Berufsfeld						
Kennnummer		Workload	Credits	Studiens emester	Häufigkeit des Angebots	Dauer
WMod MB		150 h	5 CP	5./6. Sem.	jedes Wintersemester	2 Semester
1	Lehrveranstaltungen: 2 a) Studienplanung [2 CP] b) Berufsfelder [3 CP]	Kontaktzeit (15 W/S)		Selbststudium (15 W/S)		Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S)
		a) 1 S x 2 h / W = 30 h		a) 1 S x 2 h / W = 30 h		
		b) 1 S x 2 h / W = 30 h		b) 2 S x 2 h / W = 60 h		
		Σ: 60 h		Σ: 90 h		Σ: 0 h
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 60 h + 90 h + 0 h = 150 h ≈ 150 h = 5 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen Ziel der Veranstaltungen ist die Fähigkeit, relevante Berufsbilder richtig zu beurteilen. Dazu gehört die Einschätzung der gesellschaftlichen und ökonomischen Bedingungen sowohl in Bezug auf Entscheidungen über das eigene Studium als auch über die berufliche Zukunft. In der Diskussion über die aktuellen Inhalte, Fragestellungen und Ziele der einzelnen Schwerpunkte und der entsprechenden Berufs- und Anwendungsfelder lernen die Studierenden, das Studium auf die Möglichkeiten des eigenen Werdegangs hin zu planen und unter Berücksichtigung von Synergien und Relevanz zu strukturieren.					
3	Inhalte: a) Die Schwerpunkte geben jeweils einen Einblick in ihre aktuelle Arbeit, ihre Lehrmethoden und Ziele. Ausgehend von ihrem eigenen künstlerischen und lehrpraktischen Erfahrungshintergrund werden dabei von den verantwortlichen Lehrenden und externen Expertinnen und Experten gemeinsam mit den Studierenden Studienplanung, Schwerpunktwahl und Modulkombination reflektiert und praktisch analysiert. b) Die im Hinblick auf das Studium relevanten Berufsbilder und zeitgenössischen Problemstellungen werden vorgestellt. Im gemeinsamen Gespräch mit in diesen					

	Bereichen tätigen Referentinnen und Referenten werden die Voraussetzungen für eine fachlich qualifizierte und künstlerisch eigenständige Tätigkeit in den entsprechenden Berufsbildern erarbeitet und analysiert und darüber hinaus Entwicklungsperspektiven künftiger neuer Berufsbilder entwickelt.
4	<ul style="list-style-type: none"> Lehrformen: <p>a) praxisbezogenes Kolloquium</p> <p>b) praxisbezogenes Kolloquium</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>keine</p>
6	<p>Prüfungsformen: (studienbegleitend)</p> <p>Schriftliche Hausarbeit über ausgewählte Inhalte der Lehrveranstaltungen. Unbenotet (1 Prüfer/in).</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen, Eigenstudium und erfolgreicher Modulabschluss.</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> Verwendung des Moduls: <p>Innerhalb der Studiengänge „Musik und Medien“ und „Ton und Bild“</p>
9	<p>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</p> <p>Werden jeweils durch den Fachbereichsrat für zwei Jahre eingesetzt und in entsprechenden Listen geführt. Die Namen der aktuell verantwortlichen Modulbeauftragten können im Intranet der Robert Schumann Hochschule eingesehen werden.</p>
10	<p>Sonstige Informationen:</p> <p>Wählbar im 5. Studiensemester innerhalb des Wahlpflichtmodulblocks.</p>

Studiengang Ton und Bild Wahlmodul: Musik- und Medienprojekte						
Kennnummer WMod MMP		Workload 600 h	Credits 20 CP	Studiens emester 6./7. Sem.	Häufigkeit des Angebots jedes Semester	Dauer projektabhängig
1	Lehrveranstaltungen: Projektbeteiligung: Typ 1 [2 CP] Typ 2 [4 CP] Typ 3 [8 CP] Typ 4 [16 CP]	Kontaktzeit (15 W/S)		Selbststudium (15 W/S) Typ 1 = 60 h Typ 2 = 120 h Typ 3 = 240 h Typ 4 = 480 h	Studienzeit (i.d. Ferien, 7 W/S) AP = 60 h [2 CP]	
		Σ: 0 h		Σ: 540 h	Σ: 60 h	
		Gesamtberechnung: ΣΣ: 0 h + 540 h + 60 h = 600 h ≈ 600 h = 20 CP				
2	Lernergebnisse / Kompetenzen Richten sich nach dem jeweiligen Projekt und dem gewählten Beteiligungstyp. Neben den spezifischen fachlichen Kompetenzen sind soziale und kommunikative Kompetenzen zu nennen: Kooperation, Netzwerkbildung, Prozessbewusstsein, Zeitmanagement, Krisen- und Stressbewältigung.					

3	<p>Inhalte:</p> <p>Die Projekte werden inhaltlich aus allen Schwerpunkten initiiert:</p> <p>Medienkomposition</p> <p>Musikinformatik</p> <p>Musikproduktion</p> <p>Musik und AV-Produktion</p> <p>Musik- und Medienmanagement</p> <p>Musik und Text</p> <p>Klassische Musikaufnahme</p> <p>Visual Music</p> <p>Zusätzlich zu den Projekten aus den acht Schwerpunkten können Projekte aus den folgenden Bereichen belegt werden:</p> <p>Musikpädagogik</p> <p>Musikwissenschaft</p> <p>Musiktheorie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrument / Gesang
4	<p>• Lehrformen:</p> <p>Projekt</p>
5	<p>Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Mindestens erfolgreich abgeschlossene Basismodule sowie Zustimmung der/des Modulbeauftragten, deren/dessen Schwerpunkt das Projekt zuzurechnen ist.</p>
6	<p>Prüfungsformen:</p> <p>d) Benotete schriftliche Prüfungen sowie auf Medienträgern dokumentierte Produktionen (1 Prüfer/in), benotete künstlerische Präsentationen (2 Prüfer/innen), Teilnahmetestate (1 Prüfer/in). Die projektabhängige Wahl der Prüfungsform obliegt den Modulbeauftragten der Schwerpunkte, denen die Projekte zugeordnet sind.</p> <p>Abschlussprüfung: Präsentation der Projektbeteiligungen in Form eines Portfolios in einer mündlichen Prüfung. Benotet (2 Prüfer/innen).</p>
7	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</p> <p>Regelmäßige und aktive Teilnahme an künstlerischen Produktionen.</p>

8	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung des Moduls: Innerhalb des Studiengangs „Ton und Bild“
9	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Die/Der Studiengangskoordinator/in für den Studiengang „Ton und Bild“.
10	Sonstige Informationen: Wählbar innerhalb des Wahlpflichtmodulblocks. Die geforderten 20 CPs für dieses Modul werden aus den Projektbeteiligungen verschiedener Größen plus der Abschlussprüfung (AP) zusammengesetzt. Mindestens eine Projektbeteiligung der Typen 2 oder 3 ist Pflicht. Projektbeteiligungen der Typen 2, 3 und 4 werden durch die Projektleiter/innen (in der Regel die Modulbeauftragten des betreffenden Schwerpunkts) benotet. Projektbeteiligungen des Typs 1 werden mit einem Teilnahmetestat abgeschlossen. Die Modulnote wird nach Kreditpunkten gewichtet arithmetisch ermittelt. Die Modulnote ist Bestandteil der Bachelor-Note. Die Gewichtung ist der Prüfungsordnung zu entnehmen.

5.2 Technisch-wissenschaftlicher Anteil (HSD)

BTB 10 - Mathematik 1	
Mathematics 1	
<i>Modulbeauftragte*r</i> <i>Responsible</i>	Jörg Becker-Schweitzer
<i>Dozent*in</i> <i>Teaching staff</i>	Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf
<i>Studiengang</i>	B.Eng. Ton und Bild 2025
<i>Verwendung in anderen Studiengängen: / Used in other study programmes</i>	B.Eng. Medientechnik, PO 2025 / B.Eng. Media Engineering, PO 2025

<i>Credits/ Credits</i>	<i>Workload / Workload</i>	<i>Kontaktzeit/ Contact time</i>	<i>Selbststudium/ Self study</i>	<i>Dauer/ Length</i>	<i>Semester/ Semester</i>	<i>Sprache/ Language</i>
5	150 h	75 h	75 h	1 Sem.	1	Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

<i>Vorlesung/ Lecture</i>	<i>Übung/ Practice</i>	<i>Seminar/ Seminar</i>	<i>Praktikum/ Lab work</i>	<i>Projekt/ Project</i>	<i>Tutorium/ Tutorial</i>	<i>Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson</i>	<i>Studienarbeit/ Research project</i>	<i>Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study</i>
2	2	1	0					

<i>Modulkategorie / category</i>	Pflichtmodul / Compulsory module
<i>Wahlkatalog(e) / elective catalogue(s)</i>	/

<i>Voraussetzungen zur Teilnahme / requirements for participation</i>	
<i>Formal / Formal</i>	Keine / none
<i>Inhaltlich / contentwise</i>	Schulkenntnisse in Mathematik / School knowledge in mathematics
<i>Voraussetzungen zur Prüfung / prerequisites for the examination</i>	Keine / None
<i>Prüfungsform / form of examination</i>	Klausurarbeit / Written examination
<i>Benotet, Stellenwert der Note für die Endnote / graded, value of the grade for the final grade</i>	Benotet: Ja / Is graded: Yes 5/210 / 5/210
<i>Voraussetzungen zur Creditvergabe/ requirements for awarding credit:</i>	Bestandene Modulprüfung / Passed module examination
<i>Lernergebnisse, Kompetenzen:</i>	Die Studierenden können die mathematische Arbeitsweise gezielt auf vielfältige Fragestellungen anwenden. Sie verfügen über ein solides Verständnis der Grundkonzepte in den Bereichen Aussagenlogik, Mengenlehre, sowie Relationen und Funktionen. Darüber hinaus beherrschen sie den Umgang mit elementaren Funktionen und komplexen Zahlen. Die Studierenden sind in der Lage, Problemstellungen im Bereich der Differential- und Integralrechnung zu analysieren und angemessene Lösungsansätze zu entwickeln.
<i>Lehrinhalte:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederholung mathematischen Grundwissens - Aussagenlogik, Mengen und Zahlenräume - Relationen und Funktionen - Elementare Funktionen - Komplexe Zahlen - Differenzialrechnung - Integralrechnung
<i>Literatur:</i>	<ul style="list-style-type: none"> - J. Koch, M. Stämpfle: Mathematik für das Ingenieurstudium, 3. Auflage, Hanser Verlag, 2015 - L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg Verlag 2004 - M. Brill: Mathematik für Informatiker, Hanser Verlag 2005 - K. Kiyek, F. Schwarz: Mathematik für Informatiker, Teubner Verlag 1999 - P. Stingl: Mathematik für Fachhochschulen, Technik und Informatik, Hanser Verlag 1998 - L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg Verlag 2004 - T. Westermann: Mathematik für Ingenieure mit Maple, Springer Verlag 2004 - Maple 9.5 Programming Guide 2005 - G. Strang: Video-Lectures on Linear Algebra, MIT Boston, USA (Massachusetts Institute of Technology), Weblink: https://ocw.mit.edu/courses/18-06-linear-algebra-spring-2010/video_galleries/video-lectures/

English descriptions

Learning outcomes, competences

Students are able to apply mathematical methods to a wide range of problems. They have a solid understanding of basic concepts in the areas of propositional logic, set theory, relations and functions. In addition, they are proficient in dealing with elementary functions and complex numbers. Students are able to analyze problems in the field of differential and integral calculus and develop appropriate solutions.

Content

- Repetition of basic mathematical knowledge
 - Propositional logic, sets and number spaces
 - Relations and functions
 - Elementary functions
 - Complex numbers
 - Differential calculus
 - Integral calculus
-

BTB 11 - Grundlagen Elektrotechnik 1 - Physik

Fundamentals of Electrical Engineering and Physics

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jörg Becker-Schweitzer

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.	1	Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2	2							

Modulkategorie / category

Pflichtmodul / Compulsory module

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Keine /
none

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme an der Übung / Successful participation in
exercise

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende
mathematische Begriffe, die dazu befähigen,
anwendungsorientierte
Problemstellungen aus Naturwissenschaft, Elektrotechnik und
Informatik zu lösen. Die Studierenden besitzen Kenntnis
grundlegender
Physik. Sie beherrschen Gesetzmäßigkeiten, das Erfassen von
physikalischen oder elektrotechnischen Zusammenhängen, das

selbständige Anwenden grundlegender physikalischer bis hin zur Umsetzung in mathematische Gleichungen und die Anwendung von Verfahren bis hin zur Lösung von Differentialgleichungssystemen.

Lehrinhalte:

- Grundlagen der Physik (Physikalische Größen, Messwert, Messfehler, SI-Einheiten, Abgeleitete Einheiten
Lineare Bewegung, Impuls, Kraft, Arbeit, Energie, Leistung)
- Elektrostatik (Elektrisches Feld im leeren Raum, Ladung, Potential, Feldstärke, Felder mehrerer Punktladungen, Kapazitäten, Dielektrika, Polarisierung)
- Elektrischer Strom (Widerstand, Ohm'sches Gesetz, Schaltvorgänge an Kapazitäten)
- Theorie der Gleichstromnetze (Knoten- Maschenanalyse, Ersatzquellen, Überlagerungssatz)
- Magnetismus (Magnetisches Feld im leeren Raum, Lorentzkraft, magnetischer Fluss, Materie im Magnetfeld, Induktion, Schaltvorgänge an Spulen)

Literatur:

R. Pregla: Grundlagen der Elektrotechnik, 9.Auflage. VDE-Verlag 2016
W. Nerreter: Grundlagen der Elektrotechnik, Hanser Verlag 2011

English descriptions

Learning outcomes, competences

Students know and understand basic mathematical concepts that enable them to solve application-oriented problems solve application-oriented problems from the natural sciences, electrical engineering and computer science. Students have knowledge of basic physics. They are familiar with laws, the understanding of physical or electrical engineering contexts, the independent apply basic physical principles independently up to and including mathematical equations and the application of procedures up to the solution of differential equation systems.

Content

- Fundamentals of physics (Physical Quantities, Measured Value, Measurement Error, SI-Units, Derived Units
Linear motion, Momentum, Force, Work, Energy Power)
- Electrostatics (Electric Field in empty Space, Charge, Potential, Field Strength, Fields of several point Charges, Capacitance, Dielectrics, Polarisation)
- Electric current (Resistance, Ohm's law, Switching processes at capacitances)
- Theory of common Current Networks (Node-mesh analysis, Substitute Sources, Superposition theorem)
- Magnetism (Magnetic Field in empty Space, Lorentz force, Magnetic Flux, Matter in a Magnetic Field, Induction, Switching processes on Coils)

BTB 20 - Mathematik 2

Mathematics 2

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jörg Becker-Schweitzer

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.	2	Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2	2							

Modulkategorie / category

Pflichtmodul / Compulsory module

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Keine /
none

Inhaltlich /
contentwise

Schulkenntnisse in Mathematik
Kenntnisse aus dem Modul Mathematik 1 /
School knowledge in mathematics
Knowledge from the module Mathematics 1

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Keine / None

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden können mathematische Methoden gezielt auf eine Vielzahl von Fragestellungen anwenden. Sie verfügen über ein solides Verständnis der Grundkonzepte in den Bereichen lineare Gleichungssysteme, Vektorrechnung, Analytische Geometrie und lineare Algebra. Darüber hinaus beherrschen sie den Umgang mit Folgen, sowie Potenzreihen. Die Studierenden

sind in der Lage, das Konzept und die Anwendung der Fourier-Transformation zu verstehen und durchzuführen.

Lehrinhalte:

- Lösen linearer Gleichungssysteme
 - Vektorrechnung
 - Analytische Geometrie
 - Lineare Algebra
 - Folgen, Grenzwerte und Stetigkeit
 - Potenzreihen
 - Verallgemeinerte Funktionen
 - Fourier-Transformation
 - Laplace-Transformation
-

Literatur:

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

English descriptions

Learning outcomes, competences

Students are able to apply mathematical methods to a variety of problems. They have a solid understanding of the basic concepts in the areas of linear systems of equations, vector calculus, analytical geometry and linear algebra. In addition, they are proficient in dealing with sequences and power series. Students are able to understand the concept and application of the Fourier transformation and how to carry it out.

Content

- Solving linear systems of equations
 - Vector calculus
 - Analytic geometry
 - Linear algebra
 - Sequences, limits and continuity
 - Power series
 - Generalized functions
 - Fourier transform
 - Laplace transformation
-

BTB 21 - Grundlagen Elektrotechnik 2

Fundamentals of Electrical Engineering

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jörg Becker-Schweitzer

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	180 h	75 h	105 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
3			2					

Modulkategorie / category

Pflichtmodul / Compulsory module

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Keine /
none

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Keine / None

Prüfungsform /
form of examination

Bearbeitung von Seminar-, Praktikums-, oder Übungsaufgaben
oder Laborversuchen (Portfolio) /
Portfolio submittal or participation in laboratory experiments

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

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

Sie erwerben den Umgang mit den grundlegenden mathematischen Begriffen der Analysis, d.h. der Differenzial- und Integralrechnung. Insbesondere erhalten die Studierenden die Kompetenzen, anwendungsorientierte Probleme aus Elektrotechnik umzusetzen und zu lösen. Sie können einfache Grundsaltungen der Elektrotechnik im Gleich- und Wechselstromnetz berechnen und auslegen. Sie können einfache aktive und passive Filter sowie einfache Verstärkerschaltungen entwerfen

Lehrinhalte:

Gleichstromnetzwerke
Wechselstromnetzwerke
Drehstromnetzwerke
Transformator, Schwingkreise, Maxwell'sche Gleichungen, Elektromagnetische Wellen, Wellenleiter
Bauteile: Halbleiterphysik, PN-Übergang, Diode, Transistor, Operationsverstärker

Literatur:

R. Pregla: Grundlagen der Elektrotechnik, 9.Auflage. VDE-Verlag 2016
W. Nerreter: Grundlagen der Elektrotechnik, Hanser Verlag 2011

English descriptions

Learning outcomes, competences

Students have knowledge of physics. They master laws, the understanding of physical relationships, the independent application of basic physical principles, through to the implementation in mathematical equations, the application of methods for solving systems of equations.
equations, application of methods for solving systems of equations.
They learn how to deal with the basic mathematical concepts of analysis, i.e. differential and integral calculus. In particular, students acquire the skills to implement and solve application-oriented problems in electrical engineering. They will be able to calculate and design simple basic electrical engineering circuits in direct and alternating current networks. They can design simple active and passive filters and simple amplifier circuits

Content

Direct current networks
Alternating current networks
Three-phase networks
Transformer, resonant circuits, Maxwell's equations,
Electromagnetic waves, waveguides
Components: Semiconductor physics, PN junction, diode, transistor, operational amplifier

BTB 30 - Netzwerktechnik

Network Engineering

Modulbeauftragte*r
Responsible

Stefanie Dederichs

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Ton und Bild, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Audio and Video, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2			2					

Modulkategorie / category

Pflichtmodul / Compulsory module

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Keine /
none

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum / Successful participation in
lab work

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die wichtigsten Protokolle und Komponenten in Rechnernetzwerken und Netzwerken der Haus-, Beleuchtungs- und Veranstaltungstechnik. Sie wissen, welche Aufgaben diese übernehmen und in welchem Zusammenhang sie zueinanderstehen. Die Studierenden sind in der Lage, ein lokales

Netz mit allen notwendigen Komponenten zu planen, aufzubauen und zu konfigurieren. Sie können Verbindungs- und Performanceprobleme systematisch analysieren und lösen.

Lehrinhalte:

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

Literatur:

F. Kauffels: Lokale Netze Band 1 und 2, mitp- Verlag, 2003 Cisco CCNA Kursunterlagen (lokale Akademie HSD) D. Comor: Computernetzwerke und Internets, Prentice Hall, 1998 Weitere diverse Skripte des RRZN Hannover zu den angeführten Themenbereichen werden im Vertrieb durch die CampusIT der HSD angeboten.

English descriptions

***Learning outcomes,
competences***

Content

BTB 31 - Technische Akustik

Technical Acoustics

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jochen Steffens

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Ton und Bild, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Audio and Video, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.	3	Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
3	1							

Modulkategorie / category

Pflichtmodul / Compulsory module

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Keine /
none

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Keine / None

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden können die wesentlichen physikalischen, technischen Grundlagen zur akustischer Schallausbreitung anwenden. Sie beherrschen grundlegende Methoden zur Bestimmung von Schallfeldgrößen, akustische Materialgrößen

und können räumliche Anordnung von Schallquellen in der Funktionsweise beurteilen.

Lehrinhalte:

- Definition und Bedeutung von Akustik
 - Schall und Schwingungen (Schallfeldgrößen)
 - Wahrnehmung von Schall (Weber-Fechner-Gesetz, Lautstärkeempfindung und Dezibel, Hörbereich)
 - Grundbegriffe der Wellenausbreitung (Allgemeine Gasgleichung, adiabatische Zustandsgleichung, Grundgleichungen der Akustik, Wellengleichung)
 - Fortschreitende und stehende Wellen (Lösungen der Wellengleichung, fortschreitende Wellen, stehende Wellen und Resonanzphänomen, Gesamtfelder, dreidimensionale Wellengleichung)
 - Energie- und Leistungstransport und Intensitätsmessverfahren
 - Wellenausbreitung im bewegten Medium (Dopplereffekt)
 - Schallabstrahlung (Ungerichtete Abstrahlung von Punkt- und Linienquellen, Volumenquellen, Schallfeld zweier Quellen, Dipol)
 - Lautsprecherzeilen (eindimensionale Kolbenmembran, Formung von Haupt- und Nebenkeulen, elektronisches Schwenken)
 - Schallabsorption I / Messungen im Kundtschen Rohr (2dim. Schallausbreitung im Rohr, Mini-Max-Verfahren, Wellentrennung, Größen der Schallabsorption, In-Situ-Messverfahren)
 - Schallabsorption II (Wandimpedanz, poröse Absorber, Anpassungsgesetz, akustische Gleichungen im porösen Medium, spezielle absorbierende Anordnungen)
 - Raumakustik (Schallausbreitung im Raum, Spiegelschallquellen, wellentheoretische Betrachtung, diffuses Schallfeld, Sabine'sche Nachhallformel)
 - Elektroakustische Wandler für Luftschall (Allgemeine Funktionsprinzipien, Kondensatormikrofone, Richtungsabhängigkeiten von Mikrofonen, Elektrodynamische Mikrofone und Lautsprecher)
-

Literatur:

Möser, M.: Technische Akustik 10.Aufl. Springer, 2015
 Kutttruff, H.: Akustik - Eine Einführung, Hirzel, 2004
 Cremer, L. & Müller, H. A.: Die wissenschaftlichen Grundlagen der Raumakustik, Bd. 1, Hirzel, 1978
 Lerch, R.: Technische Akustik: Grundlagen und Anwendungen, Springer, 2009

English descriptions

Learning outcomes, competences

The students are able to apply fundamentals of physics and engineering to calculate sound propagation. They have basic knowledge on the determination of sound field quantities, acoustic properties of different materials and they can judge different spatial sound source configurations according to their functions

Content

- Definition and meaning of acoustics
 - Sound and vibrations (sound field quantities)
-

-
- Perception of sound (Weber-Fechner law, loudness perception and decibels, hearing range)
 - Basic concepts of wave propagation (general gas equation, adiabatic equation of state, basic equations of acoustics, wave equation)
 - Propagating and standing waves (solutions of the wave equation, propagating waves, standing waves and resonance phenomena, total fields, three-dimensional wave equation)
 - Energy and power transport and intensity measurement methods
 - Wave propagation in a moving medium (Doppler effect)
 - Sound radiation (omnidirectional radiation from point and line sources, volume sources, sound field of two sources, dipole)
 - Loudspeaker arrays (one-dimensional piston cone, shaping of main and side lobes, electronic panning)
 - Sound absorption I / measurements in Kundt's tube (2dim. Sound propagation in the tube, Mini-Max method, wave separation, sound absorption quantities, in-situ measurement method)
 - Sound absorption II (wall impedance, porous absorbers, matching law, acoustic equations in a porous medium, special absorbing arrangements)
 - Room acoustics (sound propagation in a room, mirror sound sources, wave theory, diffuse sound field, Sabine's reverberation formula)
 - Electroacoustic transducers for airborne sound (general operating principles, condenser microphones, directional dependencies of microphones, electrodynamic microphones and loudspeakers)
-

BTB 32 - Ingenieurinformatik 1

Computer Science for Engineers

Modulbeauftragte*r
Responsible

Philipp Krieter

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Ton und Bild, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Audio and Video, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2			2					

Modulkategorie / category

Pflichtmodul / Compulsory module

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Keine /
none

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme an der Übung / Successful participation in
exercise

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden lernen grundlegende Begriffe, Konzepte,
Methoden und Verfahren der prozeduralen
Softwareprogrammierung und deren ingenieurmäßiger
Umsetzung (Engineering) kennen. Sie werden in die Lage
versetzt, einfache Praxis-Aufgaben in eine softwaretechnische

Lösung zu überführen, indem sie kleine Programme entwerfen und mit Hilfe von Entwicklungsumgebungen auf Rechnern lauffähig fertigstellen.

Lehrinhalte:

Konzepte Prozeduraler Programmierung und Umsetzung in der Programmiersprache C
Datentypen, Kontrollstrukturen, Prozeduren
Einführung in Algorithmen, Datenstrukturen
Vorgehensweise Analyse, Design, Coding, Test
Entwicklungszyklus Edit-Compile-Run-Test
Einführung in die Verwendung von Tools: Betriebssystem, Entwicklungsumgebung, Compiler, Debugger, Versionsverwaltung, Bibliotheken

Literatur:

- H-P. Gumm, M. Sommer: Einführung in die Informatik, Oldenbourg Verlag
- P. Forbrig, I.O. Kerner: Lehr- und Übungsbuch Softwareentwicklung, Fachbuchverlag Leipzig, ISBN 3 446-22578-1
- Th. Theis, Einstieg in C, Rheinwerk Verlag, 2020
- G. Pomberger, W. Pree: Software Engineering, Hanser Verlag, ISBN: 978-3-446-22788-0
- Div. Skripte des RRZN Hannover zu den angeführten Themenbereichen, Vertrieb durch Campus-IT der HSD

English descriptions

Learning outcomes, competences

Students learn the basic terms, concepts, methods and procedures of procedural software programming and their engineering implementation. They will be able to convert simple practical tasks into a software engineering solution by designing small programmes and completing them on computers with the help of development environments.

Content

Concepts of procedural programming and implementation in the C programming language
Data types, control structures, procedures
Introduction to algorithms, data structures
Procedure Analysis, design, coding, testing
Edit-compile-run-test development cycle
Introduction to the use of tools: Operating system, development environment, compiler, debugger, version management, libraries

BTB 40 - Signalverarbeitung

Signal Processing

Modulbeauftragte*r
Responsible

Stefanie Dederichs

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	180 h	75 h	105 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2	1		2					

Modulkategorie / category	Pflichtmodul / Compulsory module
Wahlkatalog(e) / elective catalogue(s)	/
Voraussetzungen zur Teilnahme / requirements for participation	
Formal / Formal	Keine / none
Inhaltlich / contentwise	Keine / none
Voraussetzungen zur Prüfung / prerequisites for the examination	Erfolgreiche Teilnahme an der Übung und am Praktikum / Successful participation in exercise and lab work
Prüfungsform / form of examination	Klausurarbeit / Written examination
Benotet, Stellenwert der Note für die Endnote / graded, value of the grade for the final grade	Benotet: Ja / Is graded: Yes 5/210 / 5/210
Voraussetzungen zur Creditvergabe/ requirements for awarding credit:	Bestandene Modulprüfung / Passed module examination
Lernergebnisse, Kompetenzen:	Studierende wenden geeignete Transformationen auf kontinuierliche und diskrete Zeitsignale an und erkennen wesentliche Merkmale im Frequenzbereich. Das Abtasttheorem wird in jedem Zusammenhang sicher beherrscht.
Lehrinhalte:	Elementare Grundlagen zeitdiskreter und zeitkontinuierlicher Signale sowie die Abtastung unter Berücksichtigung des Nyquist-

Shannon-Theorem sind Gegenstand der Lehre. Die Grundlagen beinhalten Eigenschaften von Signalen und Systemen, insbesondere lineare und zeitinvariante Systeme, sogenannte LTI-Systeme, Fourier-Transformation zeitdiskreter und zeitkontinuierlicher Signale, Laplace-Transformation, Z-Transformation.

Literatur:

Oppenheim, Willsky: Signals and Systems;
Martin Werner: Nachrichtentechnik;
Martin Meyer: Signalverarbeitung - Analoge und digitale Signale, Systeme und Filter;
B. Boulet: Fundamentals of Signals and Systems;
K. Kammeyer, K. Kroschel: Digitale Signalverarbeitung; u.v.m.

English descriptions

Learning outcomes, competences

Students are able to apply appropriate transformations on signals and have basic knowledge of analysing signals in the frequency domain.

Content

The modul focuses on continuous and discrete time signals and thus on digital signal processing. The basics include sampling with respect to the Nyquist-Shannon-Theorem and properties of signals and systems, in particular linear and time-invariant systems, so-called LTI systems. The transformation to the frequency domain contains the continuous and discrete Fourier-Transformation, the Laplace-Transformation and the Z-Transformation.

BTB 41 - Vertiefung Akustik (Psychoakustik)

Advanced Acoustics (Psychoacoustics)

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jochen Steffens

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Ton und Bild, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Audio and Video, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.	4	Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
3			1					

Modulkategorie / category

Pflichtmodul / Compulsory module

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Keine /
none

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum / Successful participation in
lab work

Prüfungsform /
form of examination

Mündliche Prüfung/Fachgespräch /
Oral examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden sind in der Lage, die im Modul Technische Akustik (Akustik 1) vermittelten Inhalte auf die konkreten Anwendungsgebiete der Psychoakustik zu übertragen und einige zentrale Fragen der Psychoakustik zu beantworten (u. a. wie unser Gehör arbeitet und was es verarbeitet, wo seine Grenzen liegen,

wie es sich täuschen lässt und was dies für die Wahrnehmung von Musik, Sprache und unserer akustischen Umwelt bedeutet). Sie sind darüber hinaus in der Lage, Wahrnehmungsphänomene mittels zentraler Konzepte der Psychoakustik richtig einzuordnen und zu erklären.

Lehrinhalte:

- Aufbau des Gehörs (Außen, Mittel- und Innenohr, afferente und efferente Hörbahn, auditorischer Kortex)
- Funktionen des Gehörs (Tonotopie, Signalübertragung von Neuronen, Tuning Curves, Kodierung von Frequenz und Intensität, otoakustische Emissionen)
- Schallanalyse des Gehörs I (Tonhöhenempfindung und Periodizitätserkennung, Frequenzgruppen, Maskierung)
- Schallanalyse des Gehörs II (Zeitliches Auflösungsvermögen, Weber-Fechner-Gesetz, Lautheitswahrnehmung, psychoakustische Größen)
- Pathologie des Gehörs (Schallleitungs- und empfindungsstörungen und deren Diagnostik)
- Räumliches Hören (HRTF, räuml. Hören bei einer und mehreren Schallquellen, Entfernungshören, binaurale Signalverarbeitung)
- Auditive Aufmerksamkeit (Bottom-up und Top-down-Prozesse, Theorien der selekt. Aufmerksamkeit, Gestaltwahrnehmung, auditive Szenenanalyse)
- Methoden der Psychoakustik I (klass. psychophysische Methoden, Adaptive Forced-Choice (AFC)-Methoden, Verfahren zur Bewertung von Audioqualität)
- Methoden der Psychoakustik II - Hörversuche (Variablen, Hypothesen, Messtheorie, empirische Methoden und deren Gütekriterien, Fragebogenkonstruktion)
- Statistische Auswertungsmethoden (Deskriptive und Inferenzstatistik, Korrelation, Regression, Varianzanalyse, allgemeine und gemischte lineare Modelle)
- Lärm - Ursachen und Wirkungen (Lärmwirkungen, Lärmmessung, Lärmschutz)
- Ökologische Psychoakustik & Soundscapes (Wahrnehmung akustischer Ereignisse im Alltag, Soundscape-Ansatz, Effekte von Geräuschen und Musik)
- Praktische Psychoakustik (Audio Branding und Produkt-Sound-Design)

Literatur:

H. Fastl, E. Zwicker: Psychoacoustics: Facts and models, Springer Science & Business Media., 2007.
A. Gelfand: Hearing: An introduction to psychological and physiological acoustics, CRC Press, 2009.
J. Hellbrück, W. Ellermeier: Hören: Physiologie, Psychologie und Pathologie, Hogrefe Verlag, 2004.

English descriptions

Learning outcomes, competences

The students are able to transfer the contents conveyed in the module Technical Acoustics (Acoustics 1) to the concrete application areas of psychoacoustics and to answer some of the

central questions of psychoacoustics (including how our hearing works and what it processes, where its limits lie, how it can be fooled and what that means for the perception of music, language and our acoustic environment). In addition, they are able to correctly classify and explain perceptual phenomena by means of central concepts of psychoacoustics.

Content

- Anatomy of the auditory system (outer, middle and inner ear, afferent and efferent auditory pathway, auditory cortex)
 - Functions of the auditory system (tonotopy, signal transmission of neurons, tuning curves, coding of frequency and intensity, otoacoustic emissions)
 - Sound analysis of the auditory system I (pitch perception and periodicity recognition, frequency groups, masking)
 - Sound analysis of the auditory system II (temporal resolution, Weber-Fechner law, loudness perception, psychoacoustic metrics)
 - Pathology of the auditory system (sound conduction and perception disorders and their diagnosis)
 - Spatial hearing (HRTF, spatial hearing with one and more sound sources) Hearing with one and several sound sources, distance perception, binaural signal processing)
 - Auditory attention (bottom-up and top-down processes, theories of selective attention, Gestalt perception, auditory scene analysis)
 - Methods of psychoacoustics I (classical psychophysical methods, adaptive forced choice (AFC) methods, methods for evaluating audio quality)
 - Methods of psychoacoustics II - listening tests (variables, hypotheses, measurement theory, empirical methods and their quality criteria, questionnaire construction)
 - Statistical evaluation methods (descriptive and inferential statistics, correlation, regression, variance analysis, general and mixed linear models)
 - Noise - causes and effects (noise effects, noise measurement, noise protection)
 - Ecological psychoacoustics & soundscapes (perception of acoustic events in everyday life, soundscape approach, effects of sounds and noise)
-

BTB 42 - Digital Systems / Ingenieurinformatik 2

Digital Systems / Engineering Informatics 2

Modulbeauftragte*r
Responsible

Dozent*in **Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf**
Teaching staff

Studiengang **B.Eng. Ton und Bild 2025**

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	210 h	60 h	150 h	1 Sem.	4	Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study

Modulkategorie / category	Wahlpflichtmodul / Elective module
Wahlkatalog(e) / elective catalogue(s)	/
Voraussetzungen zur Teilnahme / requirements for participation	
Formal / Formal	Keine / none
Inhaltlich / contentwise	Keine / none
Voraussetzungen zur Prüfung / prerequisites for the examination	Keine / None
Prüfungsform / form of examination	Klausurarbeit / Written examination
Benotet, Stellenwert der Note für die Endnote / graded, value of the grade for the final grade	Benotet: Ja / Is graded: Yes 5/210 / 5/210
Voraussetzungen zur Creditvergabe/ requirements for awarding credit:	Bestandene Modulprüfung / Passed module examination
Lernergebnisse, Kompetenzen:	siehe Einzelmodule BTB 42_1 und BTB 42_2
Lehrinhalte:	Pflichtmodul, siehe Einzelmodule BTB 42_1 und BTB 42_2
Literatur:	siehe Einzelmodule BTB 42_1 und BTB 42_2

English descriptions

*Learning outcomes,
competences*

see individual modules BTB 42_1 and BTB 42_2

Content

Compulsory module, see individual modules BTB 42_1 and BTB 42_2

BTB 42_1 - Digital Systems

Fundamentals of Digital Engineering

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jörg Becker-Schweitzer

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	90 h	60 h	30 h	1 Sem.	4	Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2	1		1					

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Keine /
none

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum / Successful participation in
lab work

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

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

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

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

English descriptions

Learning outcomes, competences Students understand the principles of converting analog to digital signals. They can perform simple digital processing, encoding and storage. They can convert the digital signals back to analog signals. They are able to simulate the processes.

Content Analog to digital conversion
Coding and numerical systems
Boolean algebra
basic logic modules, programmable logic building blocks
basic digital circuits
digital to analog conversions
simulation of circuits

BTB 42_2 - Ingenieurinformatik 2

Informatics for Engineers 2

Modulbeauftragte*r
Responsible

Philipp Krieter

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.	4	Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2			2					

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Keine /
none

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum / Successful participation in
lab work

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

3/210 / 3/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden lernen grundlegende Begriffe, Konzepte, Methoden und Verfahren der Objektorientierten Softwareprogrammierung und deren ingenieurmäßiger Umsetzung (Engineering) kennen. Sie werden in die Lage versetzt, einfache Praxis-Aufgaben in eine softwaretechnische Lösung zu überführen, indem sie kleine Programme entwerfen und mit Hilfe von Entwicklungsumgebungen auf Rechnern lauffähig fertigstellen.

Lehrinhalte:

Konzepte Objektorientierter Programmierung und Implementierung in einer relevanten Programmiersprache.
Grundlagen und Konzepte Objektorientierter Programmierung
Klasse, Objekt, Methode, Vererbung, Kapselung, Interface
Ausgewählte Bibliotheken
Entwurfsmuster, Nebenläufige Programmierung
Weiterführende Verwendung von Tools: Betriebssystem, Entwicklungsumgebung, Compiler, Debugger, Versionsverwaltung, Bibliotheken

Literatur:

- H-P. Gumm, M. Sommer: Einführung in die Informatik, Oldenbourg Verlag
- P. Forbrig, I.O. Kerner: Lehr- und Übungsbuch Softwareentwicklung, Fachbuchverlag Leipzig, ISBN 3 446-22578-1
- Th. Theis, Einstieg in C++, Rheinwerk Verlag, 2020
- G. Pomberger, W. Pree: Software Engineering, Hanser Verlag, ISBN: 978-3-446-22788-0
- Div. Skripte des RRZN Hannover zu den angeführten Themenbereichen, Vertrieb durch Campus-IT der HSD

English descriptions

Learning outcomes, competences

Students learn the basic terms, concepts, methods and procedures of object-oriented software programming and their engineering implementation. They will be able to convert simple practical tasks into a software engineering solution by designing small programmes and completing them on computers with the help of development environments.

Content

Concepts of object-orientated programming and implementation in a relevant programming language.
Fundamentals and concepts of object-orientated programming
Class, object, method, inheritance, encapsulation, interface
Selected libraries
Design patterns, concurrent programming
Further use of tools: Operating system, development environment, compiler, debugger, version management, libraries

BTB 50 - Grundlagen Audio Engineering

Audio Engineering

Modulbeauftragte*r
Responsible

Dieter Leckschat

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
3			1					

Modulkategorie / category

Pflichtmodul / Compulsory module

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Keine /
none

Inhaltlich /
contentwise

Technische Akustik, Signalverarbeitung, Mathematik 1 /
Technical acoustics, signal processing, mathematics 1

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum / Successful participation in
lab work

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden sind nach Abschluss der Lehrveranstaltung in der Lage, mit Geräten der Audiotechnik 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.

Lehrinhalte:

Der Schwerpunkt liegt auf den Grundlagen und der konventionellen Tontechnik: Grundlagen der Audiotechnik, Professionelle Aufnahme, Bearbeitung, Speicherung, Übertragung und Analyse von analogen und digitalen Tonsignalen und die gerätetechnische Realisierung.

Literatur:

- Th. Gorne: Tontechnik, Hanser Fachbuchverlag 2011S.
 - Weinzierl (Hrsg.): Handbuch der Audiotechnik, Springer Verlag 2008
 - J. Webers: Das Handbuch der Tonstudientechnik, Franzis' Verlag 7. Auflage 1999
 - M.Zollner, E. Zwicker: Elektroakustik, Springer Verlag 1998
 - Journal of the Audio Engineering Society (AES)
-

English descriptions

*Learning outcomes,
competences*

After completing the course, students will be able to use audio technology equipment and relevant software in a professional manner and with the necessary background knowledge. From the practical exercises, students will have learned the basic methods of sound and music production. They can apply these in such a way that technically flawless and sonically appealing productions are created.

Content

The focus is on the basics and conventional sound technology: basics of audio technology, professional recording, processing, storage, transmission and analysis of analogue and digital sound signals and the technical implementation of equipment.

BTB 51 - IT-vernetzte AV-Medienproduktion

IT-networked AV Media Production

Modulbeauftragte*r
Responsible

Thomas Bonse

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.	5	Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2	1		1					

Modulkategorie / category

Pflichtmodul / Compulsory module

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Modul Netzwerktechnik /
Network technology modules

Inhaltlich /
contentwise

Grundlegende Kenntnisse in audiovisueller Medienproduktion,
Netzwerktechnik und Embedded Systems werden empfohlen. /
Basic knowledge of audiovisual media production, network
technology and embedded systems is recommended.

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum / Successful participation in
lab work

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Studierende erlangen Verständnis für die Grundlagen der
audiovisuellen Medienproduktion im Kontext von IP-Netzwerken.
Studierende erhalten die Fähigkeit, die Integration von IP-
Netzwerktechnik in den gesamten Produktionszyklus aufzuzeigen.
Sie können Lösungen für die Herausforderungen der
audiovisuellen Medienproduktion unter Verwendung von IP-
Netzwerken entwickeln.

Sie können ihre praktische Erfahrung in der Konfiguration und Verwaltung von IP-Netzwerken für Medienproduktion auf neue Szenarien übertragen.

Lehrinhalte:

Dieses Modul vermittelt die Integration von IP-Netzwerktechnik in den Produktionsprozess audiovisueller Medien. Es konzentriert sich auf die Konzeption, Implementierung und Optimierung von vernetzten Medienproduktionssystemen unter Verwendung von IT-Infrastrukturen.

1. Informationstechnologie in der Medienproduktion: Überblick über IT-Infrastrukturen für Medienproduktion, Datenmanagement und -speicherung, Cloud-basierte Medienproduktionswerkzeuge
 2. Medienspeicherung und -übertragung in IP-Netzwerken: Speicherung von Medieninhalten in IP-Netzwerken, Streaming-Technologien und -Protokolle
 3. Vernetzte Medienproduktion: Kollaborative Tools und Plattformen für die Zusammenarbeit, Echtzeit-Kommunikation und Remote-Editing- und Produktionstechnologien
 4. IT-Infrastruktur für audiovisuelle Medienproduktion: Konzeption und Implementierung von vernetzten Produktionsumgebungen, Virtualisierung und Cloud-Ressourcen für Medienproduktion
 5. Interaktive Medienproduktion mit IP-Technologie: IP-Netzwerke für die Entwicklung von interaktiven Medieninhalten, Anwendung von IP-Technologie in Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR)
-

Literatur:

Geeignete Lehrmaterialien werden in der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

English descriptions

Learning outcomes, competences

Students achieve an understanding of the fundamentals of audiovisual media production in the context of IP networks. Students will be able to demonstrate the integration of IP network technology into the entire production cycle. They will be able to develop solutions to the challenges of audiovisual media production using IP networks. They will be able to transfer their practical experience in the configuration and management of IP networks for media production to new scenarios.

Content

This module covers the integration of IP network technology into the audiovisual media production process. It focuses on the design, implementation and optimisation of networked media production systems using IT infrastructures.

1. information technology in media production: overview of IT infrastructures for media production, data management and storage, cloud-based media production tools
2. media storage and transmission in IP networks: storage of media content in IP networks, streaming technologies and protocols
3. networked media production: collaborative tools and platforms for collaboration, real-time communication and remote editing and production technologies

-
4. IT infrastructure for audiovisual media production: design and implementation of networked production environments, virtualisation and cloud resources for media production
 5. interactive media production with IP technology: IP networks for the development of interactive media content, application of IP technology in virtual reality (VR) and augmented reality (AR)
-

BTB 52 - Grundlagen Bildtechnik

Fundamentals of Image Engineering

Modulbeauftragte*r
Responsible

Thomas Bonse

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.	5	Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
3			1					

Modulkategorie / category

Pflichtmodul / Compulsory module

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Keine /
none

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum / Successful participation in
lab work

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden verstehen die physikalischen Grundlagen von Licht und Beleuchtung und können diese formal beschreiben. Sie kennen die wichtigsten Eigenschaften des menschlichen visuellen Systems. Sie können in Bildübertragungssystemen beschreiben, wie technische Systeme zur Bildaufnahme und Bildwiedergabe funktionieren (Studiokameras, EB-Kameras, Displays). Dabei können sie die erforderlichen Grundlagen der Signaltheorie für

digitale Bildsignale (Bildfeldzerlegung, Abtastung, Übertragung) darstellen. Für wichtige Schnittstellen zwischen den Systemkomponenten der Bildtechnik können Sie Beispiele angeben. Sie können die Transformationscodierung für Stillbilder (DCT) interpretieren und diese in praktischen Beispielen selbst errechnen.

Lehrinhalte:

Das Modul führt in Bild- und Videotechnik ein:

- Physikalische und psychophysische Grundlagen der Bildtechnik
- Farbmeterik, Beleuchtungstechnik
- Grundlagen der Signalverarbeitung in der Videotechnik
- Bildaufnahme- und Bildwiedergabetechnik
- Grundlagen der digitalen Bild- und Videotechnik
- Quellencodierung für Stillbilder

Anschlussmodul: Vertiefung Bildtechnik

Literatur:

- U. Schmidt: Professionelle Videotechnik, Springer Verlag 2021
- C. Poynton: Digital Video and HD, 2nd Edition, Algorithms and Interfaces, Morgan Kaufmann Publishers 2012
- Th, Bonse, F. Kaderali: Digitale Bildcodierung - Grundlagen der Bildcodierung, Hagen, 2007

English descriptions

Learning outcomes, competences

Students understand the physical principles of light and lighting and can describe them formally. They know the most important properties of the human visual system. They will be able to describe how technical systems for image acquisition and reproduction work in image transmission systems (studio cameras, EB cameras, displays). They will be able to describe the necessary fundamentals of signal processing for digital video signals (image field decomposition, scanning, transmission). They are able to give examples of important interfaces between the system components of image engineering. They are able to interpret the coding transformation for still images (DCT) and calculate this themselves in practical examples.

Content

The module provides an introduction to image and video engineering:

- Physical and psychophysical fundamentals of image engineering
- Colourimetry, lighting technology
- Fundamentals of signal processing in video technology
- camera and display technologies
- Fundamentals of digital image and video technology
- Source coding for images

BTB 60 - Vertiefung Audio Engineering

Advanced Audio Engineering

Modulbeauftragte*r
Responsible

Dieter Leckschat

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
3			1					

Modulkategorie / category

Pflichtmodul / Compulsory module

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Keine /
none

Inhaltlich /
contentwise

Mathematik 1, Mathematik 2, GET1, Audio Engineering
Grundlagen /

Mathematics 1, Mathematics 2, GET1, Audio Engineering Basics

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum / Successful participation in
lab work

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden sind nach Abschluss der Lehrveranstaltung 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.

Lehrinhalte:

Der 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 und Datenreduktionsverfahren.

Literatur:

- Th. Gorne: Tontechnik, Hanser Fachbuchverlag 2011S.
 - Weinzierl (Hrsg.): Handbuch der Audiotechnik Springer Verlag 2008
 - J. - Webers: Das Handbuch der Tonstudioteknik Franzis' Verlag 7. Auflage 1999
 - U. - Zolzer, 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)
-

English descriptions

Learning outcomes, competences

After completing the course, the students will be able to deal with sound equipment and relevant software in a professional manner and with well-founded background knowledge. From the practical exercises the students have learned ways of working with sound and music production. They can use them such that technically flawless and sonically pleasing productions arise.

Content

A focus of this module is in digital audio technology: Professional recording, editing, storage, transmission and analysis of analog and digital audio signals and device implementation Introduction to algorithms of digital audio signal processing and audio coding (data reduction).

BTB 61 - Vertiefung Bildtechnik

Advanced Image Engineering

Modulbeauftragte*r
Responsible

Thomas Bonse

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.	6	Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2	1		1					

Modulkategorie / category

Pflichtmodul / Compulsory module

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Keine /
none

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum / Successful participation in
lab work

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden können die wichtigsten Algorithmen und
Konzepte der Videocodierung benennen und diese in praktischen
Beispielen anwenden. Sie verstehen überdies auch die
Grundlagen des Digital Video Broadcast Standards (DVB) und
können im Bereich des Videostreamings die wichtigsten
Grundlagen benennen und anwenden.

Lehrinhalte:

Das Modul vertieft und erweitert die Bild- und Videotechnik aus Modul Bildtechnik Grundlagen (BMT 114):

- Intra-Frame Bewegtbildcodierungen und prädiktive Bildcodierung mit Bewegungsschätzung
- Hybride DCT, MPEG-VideostandardsV
- Verbesserte Bewegtbildcodierung
- Digitale Videoübertragung für Broadcast- und Streaming-Anwendungen
- Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung
- Digitale Formate für Aufzeichnungsmedien und das AV-Archiv

Literatur:

- Th. Bonse, F. Kaderali: Digitale Bildcodierung - Grundlagen der digitalen Bildtechnik, Hagen, 2007
- U. Schmidt: Professionelle Videotechnik, Springer Verlag 2021
- W. Fischer: Digitale Fernseh- und Hörfunktechnik in Theorie und Praxis, Springer 2016
- I. E. G. Richardson: The H.264 Advanced Compression Standard, 2nd Ed., Wiley 2010
- U. Reimers: DVB digitale Fernsehtechnik: Datenkompression und Übertragung, Springer 2008
- Akramullah, S.: Digital Video Concepts, Methods, and Metrics: Quality, Compression, Performance, and Power Trade-off Analysis, ApressOpen 2014

English descriptions

Learning outcomes, competences

Students will be able to name the most important algorithms and concepts of video coding and apply them in practical examples. They also understand the basics of the Digital Video Broadcast Standard (DVB) and can name and apply the most important basics in the field of video streaming.

Content

The module deepens and extends the image and video engineering from the module Image Engineering Basics (BMT 114):

- Intra-frame video coding and predictive image coding with motion estimation
- Hybrid DCT, MPEG video standards
- Improved video coding
- Digital video distribution for broadcast and streaming applications
- Fundamentals of digital image processing
- Digital formats for recording media and the AV archive

BTB 80 - Bachelorarbeit mit Kolloquium

Bachelor Thesis with Colloquium

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jochen Steffens

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Ton und Bild, PO 2018 /
B.Eng. Audio and Video, PO 2018

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
15	450 h	30 h	420 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
								2

Modulkategorie / category

Pflichtmodul / Compulsory module

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sowie 175 CP /
All base modules plus 175 CP

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Siehe in den Modulen Bachelorarbeit und Kolloquium / See
modules bachelor thesis and colloquium

Prüfungsform /
form of examination

Bachelorarbeit und Kolloquium /
Bachelor thesis and colloquium

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die Kandidatin oder der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein theoretisches oder praktisches Problem aus dem Fachgebiet des Bachelor-Studiengangs Ton- und Bildtechnik selbständig und schriftlich zu bearbeiten. Das anschließende Kolloquium dient der Feststellung, ob die Kandidatin oder der Kandidat befähigt ist, die Ergebnisse der Abschlussarbeit, ihre fachlichen Grundlagen, ihre fächerübergreifenden Zusammenhänge und ihre

außerfachlichen Bezüge mündlich darzustellen und selbständig zu begründen und ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen. Das Kolloquium dient der Feststellung, ob die Kandidatin oder der Kandidat befähigt ist, die Ergebnisse der Abschlussarbeit, ihre fachlichen Grundlagen, ihre fächerübergreifenden Zusammenhänge und ihre außerfachlichen Bezüge mündlich darzustellen und selbständig zu begründen und ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen.

Lehrinhalte:

Die Bachelorarbeit besteht aus einer Abschlussarbeit. Das Kolloquium besteht aus einer Präsentation als Zusammenfassung der bestandenen Bachelorarbeit.

Literatur:

Unterschiedlich je nach Themenstellung

English descriptions

*Learning outcomes,
competences*

The Bachelor's thesis aims on demonstrating that the candidate is able to work independently on a theoretical or practical problem from the subject area of the Bachelor's degree programme Audio and Video engineering in a written form within a given period of time. The subsequent colloquium serves to determine whether the candidate is able to present the results of the final thesis, its technical foundations, its interdisciplinary connections and its extra-curricular references orally and to justify them independently and to assess their significance for practice. The colloquium serves to determine whether the candidate is able to orally present and independently justify the results of the thesis, its subject-specific principles, its interdisciplinary connections and its extracurricular references and to assess their significance for practice.

Content

The Bachelor's thesis consists of a final paper. The colloquium consists of a presentation summarising the completed Bachelor's thesis.

BTB 80_1 - Kolloquium zur Bachelorarbeit

Colloquium

Modulbeauftragte*r
Responsible

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
3	90 h	0 h	90 h	1 Sem.		English on demand

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study

Modulkategorie / category

Pflichtmodul / Compulsory module

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Keine /
none

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Keine / None

Prüfungsform /
form of examination

Keine Prüfung /
No exam

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

3/210 / 3/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

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

Lehrinhalte:

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

Literatur:

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

English descriptions

*Learning outcomes,
competences*

The purpose of the colloquium is to determine whether the candidate is able to present and explain the results of the Bachelor Thesis, their subject matter, their interdisciplinary contexts and their extra-curricular interests, and to assess their significance for the practice.

Content

The colloquium consists of a presentation as a summary of the completed bachelor thesis and a related expert discussion.

BTB 80_2 - Bachelorarbeit

Bachelor's Thesis

Modulbeauftragte*r
Responsible

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
12	360 h	0 h	360 h	1 Sem.		English on demand

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study

Modulkategorie / category	Pflichtmodul / Compulsory module
Wahlkatalog(e) / elective catalogue(s)	/
Voraussetzungen zur Teilnahme / requirements for participation	
Formal / Formal	Keine / none
Inhaltlich / contentwise	Keine / none
Voraussetzungen zur Prüfung / prerequisites for the examination	Keine / None
Prüfungsform / form of examination	Keine Prüfung / No exam
Benotet, Stellenwert der Note für die Endnote / graded, value of the grade for the final grade	Benotet: Ja / Is graded: Yes 5/210 / 5/210
Voraussetzungen zur Creditvergabe/ requirements for awarding credit:	Bestandene Modulprüfung / Passed module examination
Lernergebnisse, Kompetenzen:	Kompetenz zur selbständigen Lösung komplexer Aufgaben aus dem fachlichen Gebiet des Studiengangs
Lehrinhalte:	Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die Kandidatin / der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine theoretische oder praktische Aufgabe aus dem Fachgebiet des Studiengangs selbständig zu lösen und schriftlich niederzulegen.

Literatur:

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

English descriptions

*Learning outcomes,
competences*

Competence for the independent solution of complex tasks from the subject area of the study program

Content

The bachelor thesis should show that the candidate is capable of solving a theoretical or practical task in the subject area of the study program independently within a specified period of time and writing it down.

BTB W - Wahlpflichtmodule / Vertiefungsmodule HSD

Elective Modules / Specialization Modules

Modulbeauftragte*r Responsible	Jochen Steffens
Dozent*in Teaching staff	Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf
Studiengang	B.Eng. Ton und Bild 2025
Verwendung in anderen Studiengängen: / Used in other study programmes	B.Eng. Ton und Bild, PO 2018 / B.Eng. Audio and Video, PO 2018

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
75	2310 h	60 h	2250 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study

Modulkategorie / category	Wahlpflichtmodul / Elective module
Wahlkatalog(e) / elective catalogue(s)	/
Voraussetzungen zur Teilnahme / requirements for participation	
Formal / Formal	Abhängig vom belegten Wahlmodul / Depending on the elected course
Inhaltlich / contentwise	Abhängig vom belegten Wahlmodul / Depending on the elected course
Voraussetzungen zur Prüfung / prerequisites for the examination	Durch das gewählte Modul vorgegeben / Given by the chosen module
Prüfungsform / form of examination	Abhängig vom belegten Wahlfach / Depends on selected elective
Benotet, Stellenwert der Note für die Endnote / graded, value of the grade for the final grade	Benotet: Ja / Is graded: Yes 5/210 / 5/210
Voraussetzungen zur Creditvergabe/ requirements for awarding credit:	Bestandene Modulprüfung / Passed module examination
Lernergebnisse, Kompetenzen:	siehe BTB 20.01 bis BTB 20.20
Lehrinhalte:	siehe angehängter Wahlkatalog
Literatur:	

English descriptions

*Learning outcomes,
competences*

see BTB 20.01 to BTB 20.20

Content

see attached catalogue of elective courses

BTB W01 - Computer Animation

Computer Animation

Modulbeauftragte*r
Responsible

Sina Mostafawy

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Sc. Medieninformatik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2018
M.Sc. Medieninformatik, PO 2018
B.Sc. Medieninformatik, PO 2025
B.Eng. Medientechnik, PO 2025
M.Sc. Medieninformatik, PO 2025
B.A. Creative, Synthetic & Interactive Media, PO 2026 /
B.Sc. Media Informatics, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
M.Sc. Media Informatics, PO 2018
B.Sc. Media Informatics, PO 2025
B.Eng. Media Engineering, PO 2025
M.Sc. Media Informatics, PO 2025
B.A. Creative, Synthetic & Interactive Media, PO 2026

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2	2							

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme an der Übung und am Praktikum /
Successful participation in exercise and lab work

Prüfungsform /
form of examination

Mündliche Prüfung/Fachgespräch /
Oral examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

<i>Voraussetzungen zur Creditvergabe/ requirements for awarding credit:</i>	Bestandene Modulprüfung / Passed module examination
<i>Lernergebnisse, Kompetenzen:</i>	Die Student:innen beherrschen allgemeine und spezielle Verfahren aus dem Bereich der Computeranimation. Theoretisch-mathematische Grundlagen der 3D-Animation, verschiedene Verfahren der Datenerzeugung für Animationen und Echtzeitrendering. Zusätzlich wird ein dem Kurs gelernt wie ein Vortrag recherchiert, vorbereitet und vor Publikum gehalten wird.
<i>Lehrinhalte:</i>	12 Basic Principles of Animation Rotation with Quaternions Forward and Inverse Kinematics Partikelanimation and Swarm Simulation Deformation & Morphing Algorithms Rigid- und Soft Bodies Planing und Production of Animations
<i>Literatur:</i>	Computer Animation: Algorithms and Techniques, Rick Parent, 3rd 2012 Advanced Animation and Rendering Techniques: Alan Watt, Mark Watt, Addison Wesley Real-Time Rendering, Eric Haines, 4th 2020 Computer Graphics with Open GL, Pearson Prentice Hall, 4th 2013

English descriptions

<i>Learning outcomes, competences</i>	The students master general and special procedures in the field of computer animation. Theoretical and mathematical basics of 3D animation. Various methods of data acquisition and data generation for animations. Real-time rendering vs. classic rendering methods. Additionally they will learn to prepare and give a presentation about a scientific topic of computer animation.
<i>Content</i>	12 Basic Principles of Animation Rotation with Quaternions Forward and Inverse Kinematics Partikelanimation and Swarm Simulation Deformation & Morphing Algorithms Rigid- und Soft Bodies Planing und Production of Animations

BTB W02 - Digital Literacy & AI Literacy

Digital Literacy & AI Literacy

Modulbeauftragte*r
Responsible

Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.A. Creative, Synthetic & Interactive Media, PO 2026
M.Sc. Medieninformatik, PO 2025
B.Sc. Medieninformatik, PO 2025
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.A. Creative, Synthetic & Interactive Media, PO 2026
M.Sc. Media Informatics, PO 2025
B.Sc. Media Informatics, PO 2025
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		3	1					

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Seminar und Praktikum / Successful
participation in seminar and lab work

Prüfungsform /
form of examination

Bearbeitung von Seminar-, Praktikums-, oder Übungsaufgaben
oder Laborversuchen (Portfolio) /
Portfolio submittal or participation in laboratory experiments

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden

-
- erkennen die Bedeutung von Digital Literacy in der heutigen Informationsgesellschaft.
 - verstehen die grundlegenden Konzepte und Anwendungen künstlicher Intelligenz.
 - können digitale Werkzeuge kritisch bewerten und effektiv für verschiedene Zwecke einsetzen.
 - sind in der Lage, ethische und soziale Implikationen der KI-Nutzung zu identifizieren und zu diskutieren.
 - entwickeln die Fähigkeit, KI-Technologien in Bezug auf Datenschutz und Datensicherheit zu analysieren.
 - können eigene Projekte unter Einbeziehung von AI-Elementen konzipieren und umsetzen.
 - können ein aktuelles Thema recherchieren, strukturieren und auf mehreren Abstraktionslevels präsentieren
 - können ein bearbeitetes Thema in der Seminargruppe argumentativ vertreten
 - können ein aktuelles Thema digital und mit interaktiven Elementen aufbereiten
-

Lehrinhalte:

Das Seminar 'Digital Literacy & AI Literacy' bietet den Studierenden ein tiefgreifendes Verständnis der digitalen Kompetenzen, die notwendig sind, um in der modernen Welt effektiv zu navigieren. Es behandelt die Fähigkeiten, die benötigt werden, um Informationen digital zu suchen, zu bewerten und zu erstellen. Im Zentrum steht die kritische Auseinandersetzung mit der Verlässlichkeit und Glaubwürdigkeit von digitalen Inhalten.

Parallel dazu wird ein Schwerpunkt auf AI Literacy gelegt, der das Verständnis und die Anwendung von künstlicher Intelligenz in verschiedenen Lebens- und Arbeitsbereichen umfasst. Die Studierenden lernen die Grundprinzipien von KI-Systemen kennen, einschließlich maschinellem Lernen und Datenverarbeitung. Sie setzen sich mit den neuesten Entwicklungen im Bereich der KI auseinander und reflektieren deren Auswirkungen auf Gesellschaft und Individuum.

Das Seminar beleuchtet zudem die ethischen Aspekte der digitalen und KI-Technologien, wie Datenschutz, Bias in Algorithmen (algorithmic bias) und die Auswirkungen der Automatisierung auf den Arbeitsmarkt. Es werden Methoden erarbeitet, um mit diesen Herausforderungen umzugehen und die Studierenden dazu befähigt, eigene digitale und KI-bezogene Projekte zu planen und zu realisieren.

Literatur:

Aktuelle Literaturhinweise und Informationsquellen werden zu

Beginn des Moduls oder unmittelbar aus dem Veranstaltungskontext herausgegeben. Zusätzlich werden verstärkt digitale Medien als Wissensquelle eingesetzt.

English descriptions

Learning outcomes, competences

The students

- recognize the importance of digital literacy in today's information society.
- understand the basic concepts and applications of artificial intelligence.
- can critically evaluate digital tools and use them effectively for different purposes.
- are able to identify and discuss the ethical and social implications of AI use.
- develop the ability to analyze AI technologies in terms of data protection and data security.
- can design and implement their own projects using AI elements.
- can research and structure a current topic and present it at several levels of abstraction
- are able to argue a topic in the seminar group
- can prepare a current topic digitally and with interactive elements

Content

The 'Digital Literacy & AI Literacy' seminar provides students with an in-depth understanding of the digital literacies necessary to navigate effectively in the modern world. It covers the skills needed to search, evaluate and create information digitally. The focus is on critically examining the reliability and credibility of digital content.

In parallel, there is a focus on AI Literacy, which covers the understanding and application of artificial intelligence in different areas of life and work. Students will learn the basic principles of AI systems, including machine learning and data processing. They deal with the latest developments in the field of AI and reflect on their impact on society and the individual.

The seminar also examines the ethical aspects of digital and AI technologies, such as data protection, algorithmic bias and the effects of automation on the labor market. Methods are developed to deal with these challenges and students are enabled to plan and implement their own digital and AI-related projects.

BTB W03 - E-Business

E-Business

Modulbeauftragte*r
Responsible

Thomas Rakow

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Sc. Medieninformatik, PO 2018
B.Sc. Medieninformatik, PO 2025
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Sc. Media Informatics, PO 2018
B.Sc. Media Informatics, PO 2025
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2		2						

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Seminar / Successful participation in seminar

Prüfungsform /
form of examination

Bearbeitung von Seminar-, Praktikums-, oder Übungsaufgaben
oder Laborversuchen (Portfolio) /
Portfolio submittal or participation in laboratory experiments

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die Beteiligten und Prozesse des E-Business und können ihre Kenntnisse in dessen

Aufgabenstellungen anwenden. Sie können im Team Aufgabenstellungen des E-Business analysieren, entwickeln und präsentieren.

Lehrinhalte:

Entwicklung des E-Business und des Web
Datenschutz und -sicherheit
Produkte und Dienstleistungen im Web: Geschäftsmodelle, E-Shops, E-Marktplätze, Online-Publikationen
Marktplätze im Web: E-Marktplätze, Beschaffung im Web, Web-Services, REST/ SOAP
Online-Marketing: Entwicklungsmodell für Online-Kunden, Methoden, Kennzahlen, Kooperationen, Web Analytics & Control
Digitale Lieferkette: Distribution, Wertekette, Rechtsschutz, Online-Bezahlung, mobile Geräte
Kundenbeziehung: Customer-Relationship-Management, Kundenbewertung, Datenverwaltung, Datenanalyse, Kundenkommunikation

Literatur:

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

English descriptions

Learning outcomes, competences

The students know the participants and processes of e-business and can apply their knowledge to their tasks. You can analyze, develop and present e-business tasks in a team.

Content

Development of e-business and the Web
Data privacy and security
Products and services on the Web: business models, e-shops, e-marketplaces, online publications
Marketplaces on the Web: e-marketplaces, procurement on the Web, Web services, REST/SOAP
Online marketing: development model for online customers, methods, key figures, cooperations, web analytics & control
Digital supply chain: distribution, value chain, rights protection, online payment, mobile devices
Customer relationship: customer relationship management, customer evaluation, data management, data analysis, customer communication

BTB W04 - Einführung in die 3D-Modellierung

Introduction to 3D Modeling

Modulbeauftragte*r
Responsible

Sina Mostafawy

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Sc. Medieninformatik, PO 2018
B.Sc. Medieninformatik, PO 2025
B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Sc. Media Informatics, PO 2018
B.Sc. Media Informatics, PO 2025
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2			2	0				

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Grundlagen Computergrafik /
Basics of computer graphics

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum / Successful participation in
lab work

Prüfungsform /
form of examination

Mündliche Prüfung/Fachgespräch /
Oral examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Teilnehmer sind nach dem Kurs in der Lage komplexe
Objekte in einem 3D Programm zu konstruieren. Sie sind
weiterhin in der Lage diese zu texturieren und zu beleuchten, um

sie realistisch abbilden zu können. Sie sind in der Lage aus einem vorgegebenen Storyboard zeichnerisch umgesetzte Szenen in 3D zu übertragen und diese dort nachzubilden. Sie haben ein grundsätzliches Wissen über verschiedenen Renderingmethoden und -techniken. Sie verfügen über grundsätzliches Wissen welche Bereiche gerendert und welche Bereiche in der Postproduktion entstehen müssen. Auch können sie entscheiden, ob eine Szene real gefilmt, oder besser digital erzeugt werden sollte.

Lehrinhalte:

Einführung in 3D-Modellierung
Einführung in 3D-Konstruktion mit Kurven und Freiformfläche
Texturierung und Mapping
3D Illumination und Beleuchtung
Erstellung einfacher Pfadanimationen, Rendering von Einzelbildern und Animationen.
Grundlagen der Postproduktion mit 3D und 2D Elementen.

Literatur:

Wird in der Vorlesung bekannt gegeben

English descriptions

Learning outcomes, competences

The participants will be able to construct complex objects in a 3D program after the course. They are still able to texture and illuminate them in order to represent them realistically. You are able to transfer from a given storyboard graphically implemented scenes in 3D and animate it there. You have a basic knowledge of different rendering methods and techniques. They have basic knowledge of what parts have to be rendered and what areas need to be created in post-production. Also, they can decide if a scene should be filmed in real or digitally generated.

Content

Introduction to 3D modeling
Introduction to 3D design with curves and freeform surfaces
Texturing and mapping
3D illumination and lighting
Creation of simple path animations, rendering of individual images and animations.
Basics of post-production with 3D and 2D elements.

BTB W05 - Grundlagen der Stochastik

Fundamentals of stochastics

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jörg Becker-Schweitzer

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
0	2					2		

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Seminar / Successful participation in
seminar

Prüfungsform /
form of examination

Portfolio-Abgabe und mündliche Prüfung /
Portfolio submittal and oral examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden erwerben ein grundlegendes Verständnis der Zusammenhänge und Methoden in Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, mit besonderem Blick auf deren Anwendung in den Ingenieur- und Naturwissenschaften. Sie können stochastische Methoden für weiterführende wissenschaftliche Arbeiten nutzen und besitzen die notwendigen Kompetenzen, um sich Zusammenhänge in Fachtexten/Veröffentlichungen zur Datenanalyse und statistischen Modellierung zu erarbeiten.

Lehrinhalte:

- Wahrscheinlichkeitsräume und Zufallsvariablen
- Wahrscheinlichkeitsverteilungen
- Bedingte Wahrscheinlichkeiten und Unabhängigkeit
- Deskriptive Statistik
- Schätztheorie
- Gesetz der großen Zahlen und zentraler Grenzwertsatz
- Konfidenzintervalle und Verteilungen
- Regressions- und Varianzanalyse
- Hypothesen Tests

Literatur:

L. Fahrmeir, C. Heumann, R. Künstler, I. Pigeot, G. Tutz: Statistik
- Der Weg zur Datenanalyse, Springer, 2016.
L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 3,
Vieweg, 2009.
E. Behrends: Elementare Stochastik, Vieweg, 2012.

English descriptions

*Learning outcomes,
competences*

Students acquire a basic understanding of the relationships and methods in probability theory and statistics, with a particular focus on their application in engineering and the natural sciences. They are able to use stochastic methods for further scientific work and have the necessary skills to work out relationships in specialist texts/publications on data analysis and statistical modeling.

Content

- Probability spaces and random variables
 - Probability distributions
 - Conditional probabilities and independence
 - Descriptive statistics
 - Estimation theory
 - Law of large numbers and central limit theorem
 - Confidence intervals and distributions
 - Regression and variance analysis
 - Hypothesis tests
-

BTB W06 - Immersive Visualisierung

Immersive Visualisation

Modulbeauftragte*r
Responsible

Christian Geiger

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		2		2				

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Keine / None

Prüfungsform /
form of examination

Bearbeitung von Seminar-, Praktikums-, oder Übungsaufgaben
oder Laborversuchen (Portfolio) /
Portfolio submittal or participation in laboratory experiments

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die wesentlichen Begriffe der Visualisierung und typische Vorgehensweise beim Entwurf. Sie kennen darüber hinaus typische Beispiele erfolgreicher Visualisierungsprojekte und können diese erläutern und bewerten. Sie sind in der Lage typische Probleme der bei der Gestaltung und Entwicklung immersiver Visualisierungen zu erkennen und

auf Basis etablierter Vorgehensweisen für multivariate Daten
expressive und effektive visuelle Darstellungskonzepte zu
entwickeln, mittels geeigneter immersiver Technologien
(Visualisierungssysteme, 3D gameEngines, Frameworks) zu
realisieren und zu bewerten.

Lehrinhalte:

Die Veranstaltung Immersive Visualisierung befasst sich mit
computerunterstützten Methoden zur grafischen Repräsentation
von Informationen und Daten, die durch Gestaltung und
Technologie einen immersiven Charakter erhalten. Das kann
durch umfangreiche Interaktion, XR -Technologien, Projektionen
oder großflächige Displays erfolgen. Diese besondere bildliche
Darstellung soll dabei helfen, Daten auszuwerten, zu präsentieren
und informieren bzw. neue Erkenntnisse daraus zu gewinnen.

Wesentliche Inhalte sind

- Aspekte der menschlichen visuellen Wahrnehmung und Modell
der Visualisierung:
- Visualisierung multivariater Daten
- Workflow und Vorgehensmodelle im Visualisierungsprozess
(Visualisierungspipeline)
- multimodale Interaktionskonzepte, Gestaltungsgrundlagen und
Storytelling
- Überblick typischer Visualisierungssysteme für
Echtzeitanwendungen

Die Veranstaltung wird sich in jedem angebotenen Semester ein
spezielles Thema wählen, das mit den Teilnehmer:innen dann
bearbeitet wird. Externe Vorträge und Exkursionen runden das
Angebot ab.

Literatur:

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

English descriptions

Learning outcomes, competences

Students will be familiar with the key concepts of visualization
and typical design procedures. They also know typical examples
of successful visualization projects and can explain and evaluate
them. They are able to recognize typical problems in the design
and development of immersive visualizations and to develop
expressive and effective visual representation concepts based
on established procedures for multivariate data and to
implement and evaluate them using suitable immersive
technologies (visualization systems, 3D game engines,
frameworks).

Content

The course Immersive Visualization deals with computer-aided
methods for the graphical representation of information and

data, which are given an immersive character through design and technology. This can be achieved through extensive interaction, XR technologies, projections or large-scale displays. This special visual representation is intended to help evaluate, present and inform data or gain new insights from it. The main contents are

- Aspects of human visual perception and visualization models:
- Visualization of multivariate data
- Workflow and procedure models in the visualization process (visualization pipeline)
- multimodal interaction concepts, design principles and storytelling
- Overview of typical visualization systems for real-time applications

The course will choose a specific topic in each semester offered, which will then be worked on with the participants. External lectures and excursions round off the program.

BTB W07 - Lernagentur

Learning agency

Modulbeauftragte*r
Responsible

Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.A. Creative, Synthetic & Interactive Media, PO 2026
B.Sc. Medieninformatik, PO 2025
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.A. Creative, Synthetic & Interactive Media, PO 2026
B.Sc. Media Informatics, PO 2025
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	105 h	60 h	45 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		4		3				

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Seminar und Projekt / Successful
participation in seminar and project

Prüfungsform /
form of examination

Bearbeitung von Seminar-, Praktikums-, oder Übungsaufgaben
oder Laborversuchen (Portfolio) /
Portfolio submittal or participation in laboratory experiments

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden

- kennen die typischen Arbeitsprozesse einer Digitalagentur und
wenden diese unter weitgehend realen Bedingungen an

- nehmen innerhalb des Projektes eine ihren Kompetenzen entsprechende Rolle ein, die einem typischen Tätigkeitsprofil in einer Agentur entspricht
- lernen, sich selbst zu organisieren, eigenverantwortlich zu handeln und an Teamentwicklungsprozessen teilzunehmen
- kennen die für die unterschiedlichen Projektphasen notwendigen Werkzeuge und können diese phasenspezifisch anwenden
- kennen agile Vorgehensmodelle sowie unterstützende Tools und wenden diese im Rahmen der Teamarbeit an
- konzipieren und entwickeln im Team auf der Basis eines konkreten Projektauftrages ein digitales Medienprodukt oder eine digital gestützte Dienstleistung
- können Ergebnisse einzelner Projektphasen und das Gesamtergebnis vor internen oder externen Auftraggebern präsentieren

Lehrinhalte:

Beim Modul Lernagentur handelt es sich um eine spezielle Projektform mit hoher Relevanz für das spätere Berufsleben. Die Besonderheit besteht darin, dass Studierende wie in einer realen Digitalagentur im Team an konkreten und praxisnahen Kundenlösungen arbeiten, und zwar von der ersten Idee bis zur Umsetzung.

Dabei kann der Auftraggeber intern oder extern sein. Hierzu nehmen die Studierenden bestimmte Rollen ein, die realen Tätigkeitsprofilen in Agenturen entsprechen. So wird es vertriebslich orientierte Studierende genauso geben, wie z.B. Projektmanager, Konzepter, Entwickler oder Designer. Sollten sich mehrere Teams formieren, dann stehen sie im Wettbewerb zueinander. Die zu erarbeitende Lösung durchläuft alle Phasen einer digitalen Produktentwicklung oder eines Online-Kommunikations-Projektes. Dabei wird besonderer Wert auf agile Projektmanagementmethoden gelegt.

Literatur:

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

English descriptions

Learning outcomes, competences

The students

- know the typical work processes of a digital agency and apply them under largely real conditions

-
- take on a role within the project that corresponds to their competencies and a typical job profile in an agency
 - learn to organize themselves, act independently and participate in team development processes
 - know the tools required for the different project phases and can apply them in a phase-specific manner
 - are familiar with agile process models and supporting tools and apply these in the context of teamwork
 - design and develop a digital media product or a digitally supported service in a team on the basis of a specific project assignment
 - can present the results of individual project phases and the overall result to internal or external clients
-

Content

The learning agency module is a special type of project that is highly relevant for later professional life. The special feature is that students work in a team on concrete and practical customer solutions, just like in a real digital agency, from the initial idea through to implementation.

The client can be internal or external. To this end, students take on specific roles that correspond to real job profiles in agencies. For example, there will be sales-oriented students as well as project managers, concept developers, developers or designers. If several teams are formed, they will be in competition with each other. The solution to be developed will go through all phases of digital product development or an online communication project. Special emphasis is placed on agile project management methods.

BTB W08 - Lichttechnik

Lighting Engineering

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jörg Becker-Schweitzer

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		2	2					

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Seminar und Praktikum / Successful
participation in seminar and lab work

Prüfungsform /
form of examination

Projektprüfung /
Project examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

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

Beleuchtungsanlagen zu dimensionieren, zu positionieren und deren Wirkungen auf den Innenraum abzuschätzen.

Lehrinhalte:

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

Literatur:

H. R. Ris: Beleuchtungstechnik für Praktiker, VDE Verlag 2008
DIN EN 12464-1, z.B. in Leitfaden zur DIN EN 12464-1-Beleuchtung von Arbeitsstätten, Beuth Verlag 2006
C. Geissmar-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.

English descriptions

Learning outcomes, competences

The students have basic knowledge of the quality criteria and the most important physical parameters needed in lighting technology. On this basis, they are able to provide advice, design and planning with light and color as well as its effect on materials. They have knowledge of the devices of lighting technology and their use in event technology. They are able to dimension lighting systems, to position them and to estimate their effects on the interior.

Content

Fundamentals of light: biological effects, visual perception, spectra
Fundamentals of lighting technology: Basic parameters such as luminance, daylight quotient, illuminance, glare, light color
Fundamentals of light physics: Types of light generation, emergency lighting, measuring instruments of lighting technology
Lighting control and dimming technology
Lighting arrangements, lighting design, lighting effects
Color events as artistic impulses
Create simple lighting plans

BTB W09 - Mathematik 3

Mathematics 3

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jörg Becker-Schweitzer

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
0	2	0				2		

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Seminar / Successful participation in
seminar

Prüfungsform /
form of examination

Bearbeitung von Seminar-, Praktikums-, oder Übungsaufgaben
oder Laborversuchen (Portfolio) /
Portfolio submittal or participation in laboratory experiments

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

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

Zusammenhänge in fortgeschrittenen
Fachtexten/Veröffentlichungen zur Medientechnik zu erarbeiten.

Lehrinhalte:

- Differentialrechnung im \mathbb{R}^n (Gebietsintegrale und Volumenintegrale)
 - Vektoranalysis
 - Partielle Differentialgleichungen
 - Numerische Methoden in Mathematik
-

Literatur:

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

English descriptions

*Learning outcomes,
competences*

The students acquire a deeper understanding of mathematical relationships and methods, with a particular focus on their application in the engineering and natural sciences. They can use mathematical methods for advanced scientific work and have the necessary skills to work on mathematical relationships in advanced technical texts / publications on media technology.

Content

- Differential calculus in \mathbb{R}^n (domain integral and volume integrals)
 - Vector Analysis
 - Partial differential equations
 - Numerical Methods in Mathematics
-

BTB W10 - Mensch-Computer-Interaktion

Human-Computer Interaction

Modulbeauftragte*r
Responsible

Markus Dahm

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Sc. Medieninformatik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Sc. Medieninformatik, PO 2025
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Sc. Media Informatics, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Sc. Media Informatics, PO 2025
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
3		1				0		

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Keine / None

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Studierende können grundlegende Modelle und Richtlinien der
MCI erklären und ihre Anwendbarkeit einordnen. Sie können
technische und programmatische Eigenschaften von interaktiven

Systemen auf physiologische und psychologische Merkmale des Menschen zurückführen und daraufhin optimieren. Gegebene Aufgabenstellungen können analysiert, Mensch-Computer-Interaktionen entworfen und ihre Gestaltung anhand von MCI-Normen und Modellen begründet werden. Studierende können einen Entwicklungsprozess beschreiben, mit dem nutzerzentriert MCI-en entworfen werden. Sie können Interaktive Systeme bezüglich ihrer Usability anhand geeigneter Normen, Modelle und Richtlinien evaluieren und optimieren, d.h. sie können ihre Eigenschaften erklären und bewerten sowie fundierte Verbesserungsvorschläge machen.

Lehrinhalte:

- Grundlagen, Methoden, Modelle und Konzepte zur Gestaltung von Benutzungsschnittstellen für interaktive Anwendungen.
- Physiologische und Psychologische Grundlagen der Wahrnehmung, von Gedächtnis, Wissen, Erfahrung sowie der Handlungsregulation sowie Ihre Anwendung in der MCI
- Konsequenzen der Gestaltung von Hardware und Software für Nutzer.
- Modelle der Kommunikation und Anwendung auf die MCI
- Gestaltung von interaktiven Systemen, insbesondere webbasierte Systeme: Dialoggestaltung, Informationsdarstellung, Navigation, Orientierung, Interaktionsformen
- Integration von Software-Ergonomie in Software Engineering
- Normen, gesetzliche Grundlagen und Richtlinien
- Grundlagen der Programmierung von GUIs

Literatur:

- Markus Dahm: Grundlagen der Mensch-Computer-Interaktion, Pearson (2006)
- Jens Jacobsen: Praxisbuch Usability und UX, Rheinwerk (2017)
- Steve Krug: Don't make me think - revisited, New Riders (2013)
- Bernhard Preim, Raimund Dachsel: Interaktive Systeme Band 1 und 2, eXamen.press
- Don Norman: The Design of Everyday Things, Basic Books (2013)
- Michael Richter, Markus D. Flückiger: Usability und UX kompakt: Produkte für Menschen (IT kompakt), Springer Vieweg (2016)

English descriptions

Learning outcomes, competences

Students can explain basic models and guidelines of HCI and their applicability. They can base technical and programmatical properties on human physiology and psychology and can design interactive systems accordingly. Given tasks can be analysed, human computer actions can be appropriately designed for optimal usability conforming to HCI norms and models. Students can describe a user centered process for designing and implementation of interactive applications. They can evaluate and optimize the usability of given interactive system, i.e. they can explain and assess their properties as well as give well founded advice for improvement.

Content

- Basics, methods, models and concepts of the design of user interfaces for interactive applications

-
- Physiological and psychological basics of human perception, memory, knowledge, experience plus action control; their application in HCI
 - Consequences of the design of hardware and software for the user
 - Models of communication and their application in HCI
 - Design of interactive systems, especially webbased and mobile systems: dialog, information architecture, navigation, orientation, interaction methods
 - Integration of usability engineering in software engineering, user centered design
 - Norms, legal requirements and guidelines
 - Basic concepts of UI programming
-

BTB W11 - Multikoptertechnologie

Multicopter Technology

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jörg Becker-Schweitzer

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025
B.Sc. Medieninformatik, PO 2018 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025
B.Sc. Media Informatics, PO 2018

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2			2					

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Keine /
none

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum / Successful participation in
lab work

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden verstehen den technischen Aufbau sowie die Komponenten eines Multikopters. Sie kennen technische als auch rechtliche Rahmenbedingungen und können auf dieser Grundlage einen Multikopterflug planen. Die Studierenden sind in der Lage, das Fluggerät in den Flugmodus zu bringen und zu bedienen. Sie

kennen die technischen Sicherungssysteme eines Multikopters und können auf Gefahrensituationen geeignet reagieren. Die Studierenden erwerben die notwendige Flugpraxis und lernen den Einsatz eines Multikopters in professionellen Film- und Videoproduktionen kennen.

Lehrinhalte:

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

Literatur:

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

English descriptions

Learning outcomes, competences

The students understand the technical structure and the components of a multicopter. They know the technical as well as the legal framework and can plan a multicopter flight on this basis. The students are able to put the aircraft into flight mode and operate it. They know the technical security systems of a multicopter and can react appropriately to dangerous situations. Students acquire the necessary flight experience and learn how to use a multicopter in professional film and video productions.

Content

Technical components of multicopters and comparable unmanned aerial vehicles, Basics of regulatory framework for usage in Germany, for example air traffic laws and media laws, Handling and controlling of multicopters / flight practice, Common safety systems and flight modes of multicopters, Usage of multicopters in video production environments

BTB W12 - Multimediales Erzählen

Multimedia Storytelling

Modulbeauftragte*r
Responsible

Prof. Gabriele Schwab-Trapp

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Sc. Medieninformatik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Sc. Medieninformatik, PO 2025
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Sc. Media Informatics, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Sc. Media Informatics, PO 2025
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		4						

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Seminar / Successful participation in seminar

Prüfungsform /
form of examination

Portfolio-Abgabe und mündliche Prüfung /
Portfolio submittal and oral examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden erwerben Fähigkeiten im konzeptionellen Umgang mit freien oder angewandten Themen und die Befähigung zur selbstständigen Erarbeitung von

kontextbezogenen Inhalten. Mithilfe von Gestaltungsprozessen werden die Entwicklung und die praktische Umsetzung eigener Ideen ermöglicht. Erfahrungen in interdisziplinärer, kreativer und konstruktiver Zusammenarbeit werden innerhalb der Seminar- und möglicher Projektgruppen sowie im Umgang mit verschiedenen Präsentationsformen gesammelt.

Lehrinhalte:

Inhaltlich werden freie oder angewandte Themen behandelt, die zu Beginn des Semesters vorgestellt werden. Die gemeinsame Vertiefung, Entwicklung und Entfaltung des Themas findet in Seminarform statt. Dazu gehört auch die philosophische, erkenntnisorientierte und meinungsbildende Auseinandersetzung. Ziel ist die selbstständige Entwicklung und Umsetzung von kontextbezogenen, visuellen Konzepten in unterschiedlichen Medien. Den Themen und Ergebnissen entsprechend werden verschiedene Präsentationsformen eingeübt. Themenunterstützend können Exkursionen stattfinden, die zu Beginn des Semesters bekannt gegeben werden. Material- und Literaturangaben werden zu dem jeweiligen Thema im Seminar ausgegeben. Zur Unterstützung der jeweiligen Lern-, Erkenntnis- und Gestaltungsschritte werden Hinweise in Form von Textauszügen, Literatur, Bildbeispielen und Recherchevorschlägen gegeben. Multimediales Erzählen wird regelmäßig als offenes, kollaboratives und interdisziplinäres Modul mit Studierenden aus anderen Fachbereichen angeboten.

Literatur:

Material- und Literaturlisten werden jedes Semester aktuell im Seminar ausgegeben. Die jeweiligen Lern-, Erkenntnis- und Gestaltungsschritte werden unterstützt durch Hinweise in Form von Textauszügen, Literatur, Bildbeispielen und Recherchevorschlägen. Zudem erfolgt eine ausführliche mündliche Einführung.

English descriptions

*Learning outcomes,
competences*

Students acquire skills in the conceptual handling of free or applied topics and the ability to independently develop context-related content. The development and practical realisation of their own ideas is made possible with the help of design processes. Experience in interdisciplinary, creative and constructive collaboration is gained within the seminar and possible project groups as well as in dealing with various forms of presentation.

Content

Free or applied topics are dealt with, which are presented at the beginning of the semester. The joint deepening, development and unfolding of the topic takes place in seminar form. This also includes philosophical, knowledge-orientated and opinion-forming discussions. The aim is the independent development and realisation of context-related, visual concepts in various media. Various forms of presentation are practised according to the topics and results. Excursions may be organised to support the topics, which will be announced at the beginning of the

semester. Material and literature references will be provided for the respective topic in the seminar. Information in the form of text extracts, literature, image examples and research suggestions will be provided to support the respective learning, realisation and design steps.

Multimedia storytelling is regularly offered as an open, collaborative and interdisciplinary module with students from other subject areas.

BTB W13 - New Work & New Learning

New Work & New Learning

Modulbeauftragte*r
Responsible

Prof. Dr. rer. nat. Michael Marmann

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.A. Creative, Synthetic & Interactive Media, PO 2026
M.Sc. Medieninformatik, PO 2025
B.Sc. Medieninformatik, PO 2025
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.A. Creative, Synthetic & Interactive Media, PO 2026
M.Sc. Media Informatics, PO 2025
B.Sc. Media Informatics, PO 2025
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		3	1					

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Seminar und Praktikum / Successful
participation in seminar and lab work

Prüfungsform /
form of examination

Bearbeitung von Seminar-, Praktikums-, oder Übungsaufgaben
oder Laborversuchen (Portfolio) /
Portfolio submittal or participation in laboratory experiments

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden

-
- verstehen die Konzepte und treibenden Kräfte hinter der New Work-Bewegung.
 - können die Prinzipien des New Learning identifizieren und auf Bildungskontexte anwenden.
 - sind in der Lage, moderne Arbeits- und Lernumgebungen zu gestalten, die Kreativität und Innovation fördern.
 - können kritisch die Auswirkungen neuer Technologien auf Arbeit und Bildung analysieren.
 - entwickeln Fähigkeiten, um als Change Agents in ihren Organisationen zu fungieren.
 - können interdisziplinäre Ansätze für lebenslanges Lernen und agile Arbeitsprozesse implementieren.
 - können ein aktuelles Thema recherchieren, strukturieren und auf mehreren Abstraktionslevels präsentieren.
 - können ein bearbeitetes Thema in der Seminargruppe argumentativ vertreten.
 - können ein aktuelles Thema digital und mit interaktiven Elementen aufbereiten.
-

Lehrinhalte:

Dieses Seminar beschäftigt sich mit den aktuellen Veränderungen in der Arbeitswelt und deren Einfluss auf Lernprozesse. Es werden die Grundlagen der New Work-Bewegung, die auf Autonomie, Flexibilität und Partizipation am Arbeitsplatz abzielt, sowie die Prinzipien des New Learning, welches Selbstgesteuertes Lernen und den Einsatz neuer Technologien in den Vordergrund stellt, behandelt. Die Studierenden lernen innovative Ansätze zur Gestaltung von Arbeits- und Lernumgebungen kennen, die sowohl die individuellen Bedürfnisse der Lernenden als auch die Anforderungen moderner Organisationen berücksichtigen.

Ein wesentlicher Bestandteil des Seminars ist die Auseinandersetzung mit den Herausforderungen und Chancen, die digitale Technologien für die Arbeitswelt und das Bildungswesen mit sich bringen. Es werden Konzepte wie das lebenslange Lernen, Wissensmanagement und die Kompetenzentwicklung im Kontext von New Work und New Learning diskutiert.

Das Seminar fördert die Entwicklung von Kompetenzen, die es den Teilnehmenden ermöglichen, als Change Agents zu agieren und interdisziplinäre Ansätze in ihren eigenen beruflichen Kontexten umzusetzen. Dies beinhaltet die kritische Reflexion über bestehende Strukturen und die Fähigkeit, agile und flexible Lern- und Arbeitsprozesse zu gestalten und zu steuern.

Literatur:

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

English descriptions

Learning outcomes, competences

The students

- understand the concepts and driving forces behind the New Work movement.
- can identify the principles of New Learning and apply them to educational contexts.
- are able to design modern working and learning environments that promote creativity and innovation.
- can critically analyze the effects of new technologies on work and education.
- develop skills to act as change agents in their organizations.
- can implement interdisciplinary approaches for lifelong learning and agile work processes.
- can research and structure a current topic and present it at several levels of abstraction.
- can argue a topic in the seminar group.
- can prepare a current topic digitally and with interactive elements.

Content

This seminar deals with the current changes in the world of work and their influence on learning processes. The basics of the New Work movement, which focuses on autonomy, flexibility and participation in the workplace, as well as the principles of New Learning, which emphasizes self-directed learning and the use of new technologies, are covered. Students learn about innovative approaches to the design of working and learning environments that take into account both the individual needs of learners and the requirements of modern organizations.

An essential part of the seminar is the examination of the challenges and opportunities that digital technologies bring for the world of work and education. Concepts such as lifelong learning, knowledge management and skills development in the context of New Work and New Learning will be discussed.

The seminar promotes the development of skills that enable participants to act as change agents and implement interdisciplinary approaches in their own professional contexts. This includes critical reflection on existing structures and the ability to design and manage agile and flexible learning and work processes.

BTB W14 - Pencils and Polygons

Pencils and Polygons

Modulbeauftragte*r
Responsible

Sina Mostafawy

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Sc. Medieninformatik, PO 2018
B.Sc. Medieninformatik, PO 2025
B.Eng. Medientechnik, PO 2025
M.Sc. Medieninformatik, PO 2025
B.A. Creative, Synthetic & Interactive Media, PO 2026 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Sc. Media Informatics, PO 2018
B.Sc. Media Informatics, PO 2025
B.Eng. Media Engineering, PO 2025
M.Sc. Media Informatics, PO 2025
B.A. Creative, Synthetic & Interactive Media, PO 2026

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		2		2				

Modulkategorie / category	Wahlangebot / Module offer
Wahlkatalog(e) / elective catalogue(s)	/
Voraussetzungen zur Teilnahme / requirements for participation	
Formal / Formal	Alle Basismodule sind bestanden / All base modules are passed
Inhaltlich / contentwise	Keine / none
Voraussetzungen zur Prüfung / prerequisites for the examination	Erfolgreiche Teilnahme am Seminar und Praktikum / Successful participation in seminar and lab work
Prüfungsform / form of examination	Projektprüfung / Project examination
Benotet, Stellenwert der Note für die Endnote / graded, value of the grade for the final grade	Benotet: Ja / Is graded: Yes 5/210 / 5/210

<i>Voraussetzungen zur Creditvergabe/ requirements for awarding credit:</i>	Bestandene Modulprüfung / Passed module examination
<i>Lernergebnisse, Kompetenzen:</i>	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.
<i>Lehrinhalte:</i>	Grundlagen des Zeichnens Dynamische und lineare Linie Schraffur Techniken Licht und Schatten Bildkomposition, Bildeinteilung und -perspektive Storyboard Zeichnungen
<i>Literatur:</i>	F. A. Cerver: Zeichnen für Einsteiger, Könnemann Verlag Köln 2002G. Bammes: Studien zur Gestalt des Menschen, 3. Aufl. Urania Verlag 2001

English descriptions

<i>Learning outcomes, competences</i>	The students know the basics of drawing (picture composition, techniques, shading, perspective). They can transfer their knowledge from 2D to 3D modeling and rendering.
<i>Content</i>	Basics of drawing Dynamic and linear lines Hatching techniques Light and shadow Image composition, image division and -perspective Storyboard drawings

BTB W15 - Rapid System Prototyping

Rapid System Prototyping

Modulbeauftragte*r
Responsible

Christian Epe

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

/

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.	6	Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		2	0	2				

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

GET 1
Informatik für Ingenieure
Digital Systems
Embedded Systems /
GET 1
Informatik für Ingenieure
Digital Systems
Embedded Systems

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Seminar / Successful participation in seminar

Prüfungsform /
form of examination

Mündliche Prüfung/Fachgespräch /
Oral examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

- Verständnis der Konzepte und Bedeutung des Rapid System Prototyping in der Hard- und Softwareentwicklung.

-
- Beherrschung von Techniken zur Erstellung funktionsfähiger Prototypen von Hard-/Software- und Informationssystemen.
 - Fähigkeit zur Anwendung verschiedener Prototyping-Tools und -Methoden, einschließlich Prototyping-Software, Mockups und Wireframes.
-

Lehrinhalte:

- Konzeption und Umsetzung von prototypischen Arbeiten aus dem Bereich der Medientechnik
 - Einführung in das Rapid System Prototyping: Konzepte, Ziele und Anwendungen.
 - Prototyping-Tools und -Methoden: Verfügbare Tools und Auswahl geeigneter Methoden für verschiedene Anwendungsfälle z.B. 3D-Modellierung, Umsetzung mittels CAM-Verfahren (3D-Druck, CNC Fräsen, Lasern)
 - Entwicklung von Schaltplänen und Design von Leiterplatten
 - Erstellung von Prototypen: Praktische Übungen zur Erstellung von Prototypen unter Verwendung von Prototyping-Software, Mockups und Wireframes.
 - Iteration und Validierung: Methoden zur schnellen Iteration von Prototypen basierend auf Feedback und Validierung von Designideen und Anforderungen.
-

Literatur:

- Alexander Pusch, Nils Haverkamp: '3D-Druck für Schule und Hochschule', Springer Spektrum
 - Jens Lienig, Juergen Scheible: 'Fundamentals of Layout Design for Electronic Circuits', Springer Engineering
 - Ulrich Tietze, Christoph Schenk, Eberhard Gamm: 'Halbleiter-Schaltungstechnik', Springer Vieweg
-

English descriptions

Learning outcomes, competences

- Understanding of the concepts and importance of rapid system prototyping in hardware and software development.
 - Mastering techniques for creating functional prototypes of hardware/software and information systems.
 - Ability to apply various prototyping tools and methods, including prototyping software, mockups and wireframes.
-

Content

- Conception and implementation of prototypical works in the field of media technology
 - Introduction to Rapid System Prototyping: Concepts, Goals and Applications.
 - Prototyping tools and methods: Available tools and selection of suitable methods for various applications, e.g. 3D modeling, implementation using CAM processes (3D printing, CNC milling, lasering)
 - Development of circuit diagrams and design of circuit boards
 - Prototyping: Practical exercises in creating prototypes using prototyping software, mockups and wireframes.
 - Iteration and Validation: Methods for quickly iterating prototypes based on feedback and validation of design ideas and requirements.
-

BTB W16 - Raum- und Bauakustik

Room and Building Acoustics

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jörg Becker-Schweitzer

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Ton und Bild, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Audio and Video, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2	2							

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum / Successful participation in
lab work

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

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

technische Innovationen im Bereich der Raum- und Bauakustik einschätzen zu können

Lehrinhalte:

Die Vorlesung behandelt grundlegende Methoden und Verfahren der raumakustischen Analyse und Projektierung. Der Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung von grundlegenden Prinzipien der Raumakustik Modelle: Geometrische Raumakustik, Statistische Raumakustik, Wellentheoretische Raumakustik. Es werden anwendungsorientierte Verfahren, Methoden und Abschätzungen, die in der raumakustischen Beratung zum Einsatz kommen, vorgestellt. Am Impedanzmodell von Grenzflächen werden grundlegende Gleichungen der Bauakustik abgeleitet.

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

Literatur:

- H. Kuttruff: Room Acoustics, Applied Science Publishers London. 4th Edition 2000
 - J. Cowan: Architectural Acoustics Design Guide, McGraw-Hill 2000
 - L.K. Irvine, R.L. Richards: Acoustics and Noise Control Handbook for Architects and Builders, Krieger Publishing 1998
 - H. Bobran, I. Bobran: Handbuch der Bauphysik, Vieweg Braunschweig 1995
 - C. Romer: 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
-

English descriptions

Learning outcomes, competences

After completing this event, the students have applied and market-related basic knowledge in the field of room and building acoustics. They are able to judge given space situations technically and to be able to estimate technical innovations in the field of room and building acoustics

Content

The lecture deals with basic methods and procedures of room acoustics analysis and project planning. The focus is on teaching basic principles of room acoustics models: Geometric room acoustics Statistical room acoustics Wave theoretical room acoustics. Application-oriented methods, methods and estimations used in room acoustics consulting are presented. At the impedance model of interfaces basic equations of building acoustics are derived.

Sound propagation in rooms, reflection, transmission, absorption, direct field, diffuse sound field, Hall radius, sound level in space, absorbers and their application (porous absorbers, plate vibrators, Helmholtz resonators, alternative absorbers), noise reduction, reflection, sound insulation, definition of reverberation time according to planned use, design criteria for rooms, examples of different rooms, DIN standards, fundamentals of studio acoustics

BTB W17 - Technische Ausstellungsplanung

Technical Event Planning

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jörg Becker-Schweitzer

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		2	2					

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Seminar und Praktikum / Successful
participation in seminar and lab work

Prüfungsform /
form of examination

Mündliche Prüfung/Fachgespräch /
Oral examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

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

<i>Lehrinhalte:</i>	Gleichgewichtsbedingungen, AnwendungsbeispieleErmittlung der inneren Kräfte und Momente (Normalkraft, Querkraft, Biegemoment, Torsionsmoment) und der SpannungenUmgang mit Computer Aided (Structural) Design-WerkzeugenBeispiele, Aufgaben und Übungen zu allen LehrinhaltenVorschriften und Richtlinien des Messe- und Veranstaltungsbereiches
<i>Literatur:</i>	J. Berger: Technische Mechanik für Ingenieure, Bände:Bd.1: Statik, Vieweg Verlag 1991Bd.2: Festigkeitslehre, Vieweg Verlag 1994Bd.3: Dynamik, Vieweg Verlag 1998 D. Gross, W. Hauger, J. Schröder, W. Wall: Technische Mechanik 1: Statik, Springer Verlag 2011D. Gross, W. Hauger, J. Schröder, W. Wall: Technische Mechanik 2: Elastostatik, Springer Verlag 2011D. Gross, W. Hauger, J. Schröder, W. Wall: Technische Mechanik 3: Kinetik, Springer Verlag 2010D. Gross, W. Hauger, J. Schröder, W. Wall: Technische Mechanik 4: Hydromechanik, Springer Verlag 2009H. Dankert, J. Dankert: Technische Mechanik computerunterstützt, Teubner B.G. Verlag 1995G. Henning, A. Jahr, U. Mrowka: Technische Mechanik mit Mathcad, Matlab und Maple, Vieweg & Teubner Verlag 2004 Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekanntgegeben.

English descriptions

<i>Learning outcomes, competences</i>	The students have the ability to carry out technical planning tasks. They can plan a booth and display it with CAD. They can perform simple analysis of the static structures and construction parts as well as the electrical connection performance.
<i>Content</i>	Static equilibrium conditions, application examplesDetermination of internal forces and moments (normal force, lateral force, bending moment, torsional moment) and the stressesDealing with computer aided (structural) design toolsExamples, tasks and exercises for all teaching contentsRegulations and guidelines of the exhibition and event area

BTB W18 - Unternehmensgründung

Company Formation

Modulbeauftragte*r
Responsible

Markus Dahm

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Sc. Medieninformatik, PO 2018
B.Sc. Medieninformatik, PO 2025
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Sc. Media Informatics, PO 2018
B.Sc. Media Informatics, PO 2025
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		2		2				

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Seminar / Successful participation in
seminar

Prüfungsform /
form of examination

Studienarbeitsprüfung /
Research paper examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul kennen und verstehen
die Studierenden grundlegende betriebswirtschaftliche Begriffe
und Ansätze, die sie dazu befähigen, eine Geschäftsidee in Form

eines Business Plans zu entwickeln. Sie sind in der Lage Stärken und Schwächen eines Geschäftsmodells zu analysieren und zu bewerten, um auf dieser Grundlage eine zielführende Wettbewerbsstrategie entwickeln zu können

Lehrinhalte:

- Deskriptive Parameter eines Geschäftsmodells
- Wettbewerbsanalyse
- Zielgruppenanalyse
- SWOT-Analyse
- Umsatz-/Absatzplanung
- GuV-Planung
- Kalkulation der Selbstkosten
- Finanzplanung
- Kapitalbedarfsermittlung (bilanziell) und Finanzierung
- Rechtsformwahl

Literatur:

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

English descriptions

Learning outcomes, competences

After successfully completing the module, students know and understand basic business terms and approaches that enable them to develop a business idea in the form of a business plan. They are able to analyse and evaluate the strengths and weaknesses of a business model in order to develop a target-oriented competitive strategy on this basis

Content

- Descriptive parameters of a business model
- Competition analysis
- Target group analysis
- SWOT analysis
- Turnover/sales planning
- P&L planning
- Calculation of cost of goods sold
- Financial planning
- Determination of capital requirements (balance sheet) and financing
- Choice of legal form

BTB W19 - Vertiefung Raum- und Bauakustik

Advanced Room and Building Acoustics

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jörg Becker-Schweitzer

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Ton und Bild, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Audio and Video, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2	2							

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme an der Übung / Successful participation in
exercise

Prüfungsform /
form of examination

Mündliche Prüfung/Fachgespräch /
Oral examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden verfügen nach Abschluss dieser Veranstaltung
über anwendungs- und marktbezogene Kenntnisse im Bereich der
Raum- und Bauakustik, die Inhalte und Anforderungen
einschlägiger Normen und Richtlinien sind ihnen geläufig. Sie sind

im Stande bau und raumakustische Messungen durchzuführen und Räume anhand von Kennwerten beurteilen zu können.

Lehrinhalte:

In der Veranstaltung werden weiterführende Inhalte und Verfahren der Messtechnik der Raum- bzw. Bauakustik sowie der Lärmesstechnik vorgestellt. Der Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung der Inhalte einschlägiger Normen und Richtlinien. Unterschiedliche Anforderungsprofile für Musikräume, Sprachvortrag, Büronutzung werden erläutert. Beispielhaft werden Messungen und Berechnungen zur Ermittlung der Raum- und Bauakustik-Kennwerte durchgeführt. Detaillösungen zur Erreichung der hohen Akustikanforderungen in Studiobereichen werden beschrieben. Schlagworte: Messtechnik:FFT / RTA, LA,eq , Luftschall-, Trittschall- undKorperschalldämmung, Ableitung von Einzahl-Kennwerten,Lärmgrenzwerte bei Beschallung, Raumakustik-Parameter imKonzertsaal und Hörsaal, Akustikanforderungen in Studiozonen,Akustik in Bürobereichen Bauelemente: Absorber, Reflektor undDiffusor

Literatur:

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

English descriptions

Learning outcomes, competences

After completing this course, students have applied and market-related knowledge in the field of room and building acoustics, the contents and requirements of relevant standards and guidelines are familiar to them. They are able to carry out building acoustical measurements and to be able to evaluate rooms on the basis of characteristic values.

Content

In the event further contents and procedures of the measuring technique of the room acoustics and building acoustics as well as the noise measurement technology are presented. The focus is on communicating the content of relevant standards and guidelines. Different requirement profiles for music rooms, speech lecture, office use are explained. By way of example, measurements and calculations are carried out to determine the room and building acoustic characteristics. Detailed solutions for achieving the high acoustic requirements in studio areas are described.Keywords: metrology:FFT / RTA, LA, eq, airborne, impact and structure-borne sound insulation, derivation of single

number characteristic, noise limits for sound reinforcement,
room acoustics parameters in the concert hall and auditorium,
acoustic requirements in studio zones, acoustics in office areas
Components: absorber, reflector and diffuser

BTB W20 - Virtuelle Realität und Augmentierte Realität

Virtual Reality and Augmented Reality

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jens Herder

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Sc. Medieninformatik, PO 2018
B.Sc. Medieninformatik, PO 2025
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Sc. Media Informatics, PO 2018
B.Sc. Media Informatics, PO 2025
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2			2					

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum / Successful participation in
lab work

Prüfungsform /
form of examination

Portfolio-Abgabe und mündliche Prüfung /
Portfolio submittal and oral examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

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

Lehrinhalte:

Motivation / Begriffsdefinition / Aufbau virtueller Umgebungen
Aktuelle Anwendungsgebiete
Wahrnehmungsfaktoren für virtuelle Umgebungen
Darstellungstechniken (u.a. stereographische Projektion) Ein- und
Ausgabegeräte 3D-Szenenmodellierung Datenstrukturen und
Algorithmen für virtuelle Umgebungen Simulation in virtuellen
Umgebungen Entwurf und Programmierung virtueller
Umgebungen Tracking von Benutzern und Objekten in VR-
Umgebungen Navigation und Interaktion in VR Visuelle Effekte in
Echtzeit (u.a. Schatten) Haptik Virtuelle Akustik Nicht-visuelle
Repräsentation in virtuellen Umgebungen

Literatur:

R. Dörner, W. Broll, P. Grimm, B. Jung (Hrsg.), Virtual und
Augmented Reality (VR/AR), Grundlagen und Methoden der
Virtuellen und Augmentierten Realität, Springer, 2014, DOI
10.1007/978-3-642-28903-3 Jason Jerald. 2015. The VR Book:
Human-Centered Design for Virtual Reality. Association for
Computing Machinery and Morgan & Claypool, New York, NY,
USA. G. C. Burdea, P. Coiffet: Virtual Reality Technology, John
Wiley & Sons, 2. Auflage, 2003 M. Guiterrez, 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.

English descriptions

Learning outcomes, competences

Successful participants will have a profound knowledge in
building and developing virtual environments and will be able to
evaluate application based on vr technology.

Content

Motivation, definitions Layout and design of virtual
environments Application fields Human factors in virtual
environments Display systems (e.g., stereo projection) Input and
output devices Scene modeling (scene graph based) Data
structures and algorithms Simulation Programming of virtual
environments Tracking for user interaction Navigation and
Interaction in VR Real-time rendering and special
effects Haptic Virtual acoustics

BTB W21 - Webprogrammierung

Web Programming

Modulbeauftragte*r
Responsible

Manfred Wojciechowski

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2			2					

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Keine / None

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden verstehen die technischen Grundlagen von Webanwendungen und die Trennung zwischen Struktur, Design und Verhalten von Webseiten. Sie können Technologien zur Realisierung statischer Webseiten sowie Fortgeschrittene Techniken für die clientseitige Anpassung von Webseiten in Hinblick auf unterschiedliche Darstellungsanforderungen

anwenden. Sie sind in der Lage bestehende statische Webseiten bezüglich einer sauberen Realisierung zu bewerten.

Lehrinhalte:

Vorlesung: Grundlagen von Webanwendungen (WWW, Client-Server, http-Protokoll) Techniken für die Realisierung von statischen Webseiten: Struktur und Inhalte (XML, HTML5); Design (CSS3); Verhalten (ECMAScript 6, DOM) Fortgeschrittene Techniken zur Adaption an Darstellungsanforderungen, z.B. responsive Webdesign Übung: Übungsaufgaben zur Anwendung der Lehrinhalte aus der Vorlesung Umsetzung einer eigenen Webseite auf Basis der gelernten Techniken.

Literatur:

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

English descriptions

Learning outcomes, competences

The student understands the technical foundations of web applications and the separation between structure, design and behavior of web sites. They can apply those technologies for the implementation of static websites. They can also apply advanced technologies for the clientside adaption of websites regarding the diverse presentation constraints of different end devices. They are able to evaluate existing static websites regarding the quality of implementation.

Content

web application fundamentals (www, client-server-architecture, http) technologies for the realization of static web sites: structure and content (XML, HTML5); design (CSS3); scripting (ECMAScript 6+, DOM) advanced technologies for the adaption of representation requirements, e.g. responsive webdesign

BTB W22 - Vertiefung Netzwerktechnik

Network Engineering 2

Modulbeauftragte*r
Responsible

Stefanie Dederichs

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		2	2					

Modulkategorie / category	Wahlangebot / Module offer
Wahlkatalog(e) / elective catalogue(s)	/
Voraussetzungen zur Teilnahme / requirements for participation	
Formal / Formal	Alle Basismodule sind bestanden / All base modules are passed
Inhaltlich / contentwise	Keine / none
Voraussetzungen zur Prüfung / prerequisites for the examination	Erfolgreiche Teilnahme am Seminar und Praktikum / Successful participation in seminar and lab work
Prüfungsform / form of examination	Bearbeitung von Seminar-, Praktikums-, oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio) / Portfolio submittal or participation in laboratory experiments
Benotet, Stellenwert der Note für die Endnote / graded, value of the grade for the final grade	Benotet: Ja / Is graded: Yes 5/210 / 5/210
Voraussetzungen zur Creditvergabe/ requirements for awarding credit:	Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden kennen die Notwendigkeit des Routings bei der Übermittlung von Paketen über Subnetze und können dieses im ISO/OSI Kommunikationmodell einordnen. Sie kennen die Einsatzfälle, sowie die Vor- und Nachteile des statischen bzw. des dynamischen Routings. Sie sind in der Lage statische und dynamische Routen zu erstellen. Die Studierenden kennen

Gründe für den Einsatz von VLANs. Sie sind in der Lage ein VLAN auf Routern und Switchen anzulegen. Sie kennen einige Einsatzfälle für Zugriffskontrolllisten. Sie sind in der Lage den Zugriff auf Subnetze durch das Anlegen von entsprechenden Zugriffskontrolllisten zu kontrollieren. Sie kennen die Notwendigkeit für die dynamische Zuordnung von IPv4 und IPv6-Adressen. Sie kennen Mechanismen zur dynamischen Zuordnung von IPv6-Adressen. Sie sind in der Lage Netzwerkteilnehmer und Router für die dynamische Vergabe von IP-Adressen zu konfigurieren. Die Studierenden kennen Einsatzfelder für die temporäre Zuordnung öffentlicher Adressen. Sie sind in der Lage auf einem Router das NAT zu konfigurieren.

Lehrinhalte:

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

Literatur:

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

English descriptions

Learning outcomes, competences

Students are aware of the need for routing when submitting packets over subnets. They are able to classify the routing according to the ISO / OSI layer model. They know the use cases, the advantages and disadvantages of static and dynamic routing. They are able to apply those concepts in the configuration of small and medium sized networks. The students know the reasons for the usage of VLANs. They are able to create VLANs on routers and switches. They know selected use cases for access control lists. They are able to limit access to subnets by creating appropriate access control lists. They are aware of the need for dynamic allocation of IPv4 and IPv6 addresses. They know mechanisms for the dynamic allocation of IPv6 addresses. They are able to configure network participants and routers for the dynamic allocation of IP addresses. The students know some use cases for the temporary assignment of public addresses. They are able to configure NAT on a router.

Content

Static and dynamic routing, Flexible networks using VLAN, Access Control List, Dynamic assignment of IP addresses using DHCP, Temporary mapping of public addresses using NAT

BTB W23 - Vertiefung Signalverarbeitung

Advanced Signal Processing

Modulbeauftragte*r
Responsible

Stefanie Dederichs

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		2		2				

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum / Successful participation in
lab work

Prüfungsform /
form of examination

Bearbeitung von Seminar-, Praktikums-, oder Übungsaufgaben
oder Laborversuchen (Portfolio) /
Portfolio submittal or participation in laboratory experiments

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Studierende haben Erfahrung mit der Auswahl geeigneter
Signalanalytischer Verfahren und deren Auswahl für vorliegende
Anwendungen.

Lehrinhalte:

Verständnis und Auswahl verschiedener Frequenz- und
Zeitbereichs basierter Methoden zur Skalierung, Transformation,
Analyse, Interpretation und Manipulation von Signalen.

Anwendungen enthalten die Verbesserung der Qualität, Extraktion von nützlicher Information und Generation neuer Signale.

Literatur:

- Alan V. Oppenheim, Alan S. Willsky, Signals & Systems, Prentice Hall
 - Alan V. Oppenheim, Ronald W. Schaffer: Zeitdiskrete Signalverarbeitung. R. Oldenbourg,
 - Steven W. Smith: The Scientist and Engineer's Guide to digital Signal Processing. California Technical Publishing
-

English descriptions

*Learning outcomes,
competences*

Content

BTB W24 - Musikalische Akustik

Musical Acoustics

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jochen Steffens

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
	2	2						

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Seminar / Successful participation in
seminar

Prüfungsform /
form of examination

Mündliche Prüfung/Fachgespräch /
Oral examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden sind in der Lage, die in den Modulen
'Technische Akustik' und 'Psychoakustik' vermittelten Inhalte auf
konkrete Anwendungsgebiete der musikalischen Akustik zu
übertragen. Im Bereich der Musikinstrumentenakustik kennen sie
die Funktionsweise der einzelnen Instrumente unterschiedlicher
Instrumentengruppen und beherrschen deren akustische bzw.
klangliche Analyse. Sie sind vertraut mit gängigen

Analysemethoden (z.B. Schwingungs-/ Modalanalysen, künstliche Lippen / Anblas- und Anregungsvorrichtungen) sowie der Bewertung von Qualitätsmerkmalen (z.B. Intonation, Ansprache, Spielart). Dazu gehören auch Phänomene der Interaktion zwischen Musiker und Instrument. Sie können den Einfluss von instrumentenakustischen und spieltechnischen Parametern hinsichtlich der Wahrnehmung und Wirkung auf den Rezipienten erklären (z.B. Material oder Beschaffenheit von Mundstück, Rohrblatt, Ventil und Bogen sowie Intonation oder Bewegungsmuster von Musikern). Darüber hinaus sind sie in der Lage, Phänomene der musikalischen Akustik aus einer wahrnehmungspsychologischen bzw. musikpsychologischen Perspektive zu beurteilen.

Lehrinhalte:

- Einführung in die musikalische Akustik und verwandete Disziplinen
- Akustik musikalischer Schallquellen (Schallleistung und Dynamik, Ein- und Ausschwingvorgänge, Anregung und Spektrum, Abstrahlung)
- Saiteninstrumente (Arten der Erregung, Saitenschwingung, Eigenschaften von Holz, Stegadmittanz)
- Blechblasinstrumente (Funktionsweise, Mundstück, Schleusenmodell, Resonanz und Ansprache, Naturtonbildung, Summenprinzip, Ventile)
- Holzblasinstrumente (Flöten, Einfach- und Doppelrohrblattinstrumente, Kanten- und Zungenton, Resonanzbedingungen)
- Schlaginstrumente (Idio- und Membranophone, Schwingungsformen, gekoppelte Schwingungssysteme, modale Strukturen, Vorstellung relevanter Instrumente)
- Die Akustik der Stimme (Quelle-Filter-Modell, Klangformung, Formanten, Stimmgattungen, Stimmregister, Singstile)
- Die Akustik der (Pfeifen-)Orgel (Mechanik, Register, Lippen- und Zungenpfeifen)
- Tonsysteme (Intervallwahrnehmung, harmonische Reihe, pythagoräische Musiklehre, reine, mitteltönige und gleichstufige Stimmung, nichtwestliche und moderne Systeme)
- Zusammenklang von Musikinstrumenten (Auditorische Szenenanalyse, Anordnung von Klangfarben, Dissonanz und Konsonanz)
- Raumakustik musikalischer Aufführungsräume (Grundlagen der Raumakustik, historische Entwicklung von Konzertsälen, Raumformen, physikalische und perzeptive Bewertungsmaße)
- Klangsynthese (Additive und subtraktive S., Amplituden- und Frequenzmodulation, Waveshaping, Granularsynthese, Physical Modeling, Sampling, Direkte Synthese)
- Elektronische Instrumente und Musical Interfaces (Geschichte, MIDI- und OSC-Protokoll, Arten von Controllern)
- Music Information Retrieval (Anwendungsgebiete, Audiodeskriptoren, Verfahren der Tonhöhen- und Akkorderkennung, Novelty-Function, Tempo- und Takterkennung, Toolboxen)

-
- Musikpsychologie I (Musikhörverhalten, Funktionen des Musikhörens, Musikgeschmack, Musikalität, Einflussfaktoren von Person und Situation)
 - Musikpsychologie II - Musik und Emotion (Definition und Klassifikation von Emotionen, Wahrnehmung und Induktion musikalischer Emotionen, Emotionsmessung)
-

Literatur:

J.W. Beauchamp: Analysis, synthesis, and perception of musical sounds: the sound of music. Springer, 2007
 N.H. Fletcher & T. D. Rossing: The Physics of Musical Instruments. Berlin: Springer, 1998
 D.E. Hall, Musikalische Akustik. Schott, 2008
 M.R. Jones; Music Perception. Springer, 2010
 J. Meyer: Akustik und musikalische Aufführungspraxis, 6. erweiterte Auflage, Edition Bochinsky, 2015
 S. Weinzierl, Akustische Grundlagen der Musik. Laaber, 2014

English descriptions

Learning outcomes, competences

The students are able to transfer the contents conveyed in the modules 'Technical Acoustics' and 'Psychoacoustics' to concrete applications of Musical Acoustics. In the field of musical instrument acoustics, they know the mode of operation of the individual instruments of different instrument groups and master their acoustic or sonic analysis. They are familiar with common analysis methods (e.g., vibration / modal analyzes, artificial lip / blower and stimulation devices) as well as the evaluation of quality features (e.g., intonation, response, style). This includes phenomena of the interaction between the musician and the instrument. They may explain the influence of instrumentation and performance parameters on perception and effect on the recipient (e.g., material or nature of mouthpiece, reed, valve and bow, as well as intonation or movement patterns of musicians). In addition, they are able to assess phenomena of musical acoustics from a perceptual-psychological or music-psychological perspective.

Content

- Introduction to musical acoustics and related disciplines
 - Acoustics of musical sound sources (sound power and dynamics, transient and decay processes, excitation and spectrum, radiation)
 - Stringed instruments (types of excitation, string vibration, properties of wood, bridge admittance)
 - Brass instruments (how they work, mouthpiece, airlock model, resonance and response, natural tone formation, summation principle, valves)
 - Woodwind instruments (flutes, single and double reed instruments, edge and reed tone, resonance conditions)
 - Percussion instruments (idiophones and membranophones, modes of vibration, coupled vibration systems, modal structures, presentation of relevant instruments)
 - The acoustics of the voice (source-filter model, sound formation, formants, vocal genres, vocal registers, singing styles)
 - The acoustics of the (pipe) organ (mechanics, stops, lip and reed pipes)
-

-
- Tone systems (interval perception, harmonic series, Pythagorean music theory, pure, meantone and equal temperament, non-Western and modern systems)
 - Interplay of musical instruments (auditory scene analysis, arrangement of timbres, dissonance and consonance)
 - Room acoustics of musical performance spaces (basics of room acoustics, historical development of concert halls, room shapes, physical and perceptual evaluation measures)
 - Sound synthesis (additive and subtractive synthesis, amplitude and frequency modulation, waveshaping, granular synthesis, physical modelling, sampling, direct synthesis)
 - Electronic instruments and musical interfaces (history, MIDI and OSC protocol, types of controllers)
 - Music Information Retrieval (areas of application, audio features, methods of pitch and chord recognition, novelty function, tempo and beat recognition, toolboxes)
 - Music psychology I (music listening behaviour, functions of music listening, musical taste, musicality, personal and situational influences)
 - Music Psychology II - Music and Emotion (definition and classification of emotions, perception and induction of musical emotions, emotion measurement)
-

BTB W25 - Spezialgebiete der Bildtechnik

Selected Topics in Image Engineering

Modulbeauftragte*r
Responsible

Thomas Bonse

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Ton und Bild, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Audio and Video, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.	7	Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		0	1			2		1

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sowie Grundlagen Bildtechnik sowie Praktikum
zum Modul Vertiefung Bildtechnik /
All base modules plus Image Engineering Basics plus lab work of
Advanced Image Engineering

Inhaltlich /
contentwise

Lehrinhalte aus den Modulen Bildtechnik Grundlagen und
Vertiefung Bildtechnik /
Course content from the modules Image Engineering Basics and
Advanced Image Engineering

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Seminar und Praktikum / Successful
participation in seminar and lab work

Prüfungsform /
form of examination

Bearbeitung von Seminar-, Praktikums-, oder Übungsaufgaben
oder Laborversuchen (Portfolio) /
Portfolio submittal or participation in laboratory experiments

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden können fortgeschrittene Technologien, Algorithmen und Anwendungen der Bildtechnik anwenden. Die Studierenden können in einer professionellen Themenrecherche wichtige Inhalte ableiten, didaktisch aufbereiten und differenziert im Seminar präsentieren. Sie evaluieren die zentralen Ergebnisse der seminaristischen Behandlung eines bildtechnischen Themas in einer kurzen wissenschaftlichen Dokumentation.

Lehrinhalte:

In diesem Modul werden ausgewählte Themengebiete der Bild- und Videotechnik behandelt. Diese können von Semester zu Semester variieren. Beispiele:

- Algorithmen und Anwendungen der digitalen Bildverarbeitung, z.B. Bildmanipulation, Filter, Feature Extraktion (Object Recognition, BV im Automobilbereich, medizinische BV), BV mit Maschine Learning und KI
- Besondere Bildaufnahme- und Wiedergabeverfahren (Multikameraaufnahmen für virtuelle Kamerabewegungen und 360-Grad Produktionen)
- Technologien und Anwendungen für VR-HMDs
- Spezialgebiete in der Video-Postproduktion Videodistribution (Medien, Broadcast, IP-Infrastrukturen etc.)
- Kamerabewegung und Bildstabilisierung (Actioncam und Drohne), kameraseitige Stabilisierung und Bildstabilisierung in der Postproduktion
- Studiovernetzung, Studioautomatisation und Remote Produktion
- Videokommunikation Videodistribution (Broadcast und Streaming)
- Bilddarstellung im Kino-, Kultur- und Eventbereich

Literatur:

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

English descriptions

Learning outcomes, competences

Students can apply advanced technologies, algorithms and applications of image technology. Students can derive important content from professional topic research, prepare it didactically and present it in a differentiated manner in the seminar. They evaluate the central results of the seminar-based treatment of an image engineering topic in a short scientific documentation.

Content

This module covers selected topics in image and video engineering. These may vary from semester to semester. Examples:

- Algorithms and applications of digital image processing, e.g. image manipulation, filters, feature extraction (object recognition, image processing in the automotive sector, medical image processing), image processing with machine learning and KI
- Special image recording and playback processes (multi-camera recordings for virtual camera movements and 360-degree productions)
- Technologies and applications for VR HMDs
- Specialised areas in video post-production Video distribution (media, broadcast, IP infrastructures, etc.)

-
- Camera movement and image stabilisation (action cam and drone), camera-side stabilisation and image stabilisation in post-production
 - Studio networking, studio automation and remote production
 - Video communication/video distribution (broadcast and streaming)
 - Image presentation in the cinema, culture and event sector
-

BTB W26 - Spezialgebiete der Netzwerktechnik

Network Engineering 3

Modulbeauftragte*r
Responsible

Stefanie Dederichs

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		2	2					

Modulkategorie / category	Wahlangebot / Module offer
Wahlkatalog(e) / elective catalogue(s)	/
Voraussetzungen zur Teilnahme / requirements for participation	
Formal / Formal	Alle Basismodule bestanden, sowie Vertiefung Netzwerktechnik / All base modules passed, plus Network Engineering 2
Inhaltlich / contentwise	Keine / none
Voraussetzungen zur Prüfung / prerequisites for the examination	Erfolgreiche Teilnahme am Seminar und Praktikum / Successful participation in seminar and lab work
Prüfungsform / form of examination	Bearbeitung von Seminar-, Praktikums-, oder Übungsaufgaben oder Laborversuchen (Portfolio) / Portfolio submittal or participation in laboratory experiments
Benotet, Stellenwert der Note für die Endnote / graded, value of the grade for the final grade	Benotet: Ja / Is graded: Yes 5/210 / 5/210
Voraussetzungen zur Creditvergabe/ requirements for awarding credit:	Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Studierenden erklären sich die Arbeitsweise und die Vorteile des Spanning Tree Protokolls. Sie sind in der Lage ein solches Protokoll im Netzwerk zu konfigurieren und Fehler zu beseitigen. Sie kennen die Eigenschaften des Inter-VLAN Routing und sind in der Lage das Netzwerk entsprechend einzurichten. Sie kennen die Möglichkeiten, die Bandbreiten zwischen verschiedenen

Knoten mittels der Aggregation mehrerer physikalischer Leitungen zu erhöhen. Sie kennen die entsprechenden Protokolle dazu und können das Netzwerk entsprechend konfigurieren. Sie kennen unterschiedliche dynamische Routingprotokolle und setzen diese entsprechend ein.

Lehrinhalte:

Ausgewählte Gebiete der Netzwerktechnik werden vertieft:
Technologien für große und komplexe Netzwerke, Spanning Tree Protocol, Inter-VLAN Routing, EtherChannel und HSRP, Routing Protokolle, z.B. OSPF und EIGRP

Literatur:

Tanenbaum: Computer Networks, Pearson;
R. Schreiner: Computernetzwerke: Von den Grundlagen zur Funktion und Anwendung, Carl Hanser Verlag;
Webbasiertes Curriculum;

English descriptions

*Learning outcomes,
competences*

Content

BTB W27 - Spezialgebiete Audio Engineering

Special fields of audio engineering

Modulbeauftragte*r Responsible	Dieter Leckschat
Dozent*in Teaching staff	Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf
Studiengang	B.Eng. Ton und Bild 2025
Verwendung in anderen Studiengängen: / Used in other study programmes	B.Eng. Medientechnik, PO 2025 / B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2		1	1					

Modulkategorie / category	Wahlangebot / Module offer
Wahlkatalog(e) / elective catalogue(s)	/
Voraussetzungen zur Teilnahme / requirements for participation	
Formal / Formal	Alle Basismodule sind bestanden / All base modules are passed
Inhaltlich / contentwise	Audio Engineering Grundlagen, Fachmodul 1 Audio Engineering / Audio Engineering Basics, Specialist module 1 Audio Engineering
Voraussetzungen zur Prüfung / prerequisites for the examination	Erfolgreiche Teilnahme am Seminar und Praktikum / Successful participation in seminar and lab work
Prüfungsform / form of examination	Mündliche Prüfung/Fachgespräch / Oral examination
Benotet, Stellenwert der Note für die Endnote / graded, value of the grade for the final grade	Benotet: Ja / Is graded: Yes 5/210 / 5/210
Voraussetzungen zur Creditvergabe/ requirements for awarding credit:	Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

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

Synthesefähigkeit von teilweise komplexen Systemen des Sound Engineering.

Lehrinhalte:

Weiterführende, ausgewählte Themen aus dem Gebiet
Tonstudientechnik: Elektroakustik/Elektromechanische Analogien,
Theorie und praktische Aspekte der Schallwandler,
Binauraltechnik, Elektroakustische Messtechnik,
Beschallungstechnik, Spatial Audio, Digitale
Audiosignalverarbeitung, Schnelle Faltung, Adaptive Filter,
Filterbanke, Audio Coding (Datenreduktion), Realisierung digitaler
Audioeffekte, z.B.: Raumsimulation, Modulationseffekte,
Dynamikeffekte, Signalprozessoren: DSP-Technik.

Literatur:

- M. Zollner, E. Zwicker: Elektroakustik, Springer Verlag 1998
 - I. Veit: Technische Akustik, Vogel Fachbuch Verlag 2005
 - S. Weinzierl (Hrsg.): Handbuch der Audiotechnik, Springer Verlag 2008
 - H. Kuttruff: Akustik eine Einführung, Hirzel Verlag 2004
 - W. Ahnert, F. Steffen: Beschallungstechnik Grundlagen und Praxis, Hirzel Verlag 1993
 - M. Gayford (Hrsg.): Microphone Engineering Handbook, Focal Press 1994
 - M. Colloms: High Performance Loudspeakers, John Wiley&Sons 1999
 - U. Zolzer: 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
-

English descriptions

Learning outcomes, competences

Students master activities with selected, advanced techniques from the fields of recording studio technology, measurement technology, electroacoustics or digital audio signal processing. Skills to be acquired may include, for example, the ability to program audio algorithms. Learning objectives for other selected topics include technical understanding and the ability to analyze and synthesize sometimes complex sound engineering systems.

Content

Further, selected topics from the field of recording studio technology: electroacoustics/electromechanical analogies, theory and practical aspects of sound transducers, binaural technology, electroacoustic measurement technology, sound reinforcement technology, spatial audio, digital audio signal processing, fast convolution, adaptive filters, filter banks, audio coding (data reduction), realization of digital audio effects, e.g: Room simulation, modulation effects, dynamic effects, signal processors: DSP technology.

BTB W28 - Grundlagen Computergrafik

Fundamentals of Computer Graphics

Modulbeauftragte*r
Responsible

Sina Mostafawy

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Sc. Medieninformatik, PO 2018
B.Sc. Medieninformatik, PO 2025
B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Sc. Media Informatics, PO 2018
B.Sc. Media Informatics, PO 2025
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2	1		1					

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum / Successful participation in
lab work

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Student:innen kennen die Grundlagen der 3D Computergrafik,
die Funktionsweise der Grafikpipeline, lokale

Beleuchtungsmodelle und Shading-Verfahren und können diese anwenden.

Lehrinhalte:

Fixed Graphics Pipeline
Rasterization techniques
Clipping and Culling Algorithms
Matrix Transformations (2D/ 3D)
Orthogonal and Perspective Projektion
Illumination and Shading Algorithms
Basics of Beziér interpolation

Literatur:

Computer Graphics with OpenGL, D. Hearn, M.P. Baker, Pearson Education I
Advanced Animation and Rendering Techniques, Watt, M. Watt, Addison Wesley
Computergrafik, Xiang, Zhigang; Plastock, Roy mitp/bhv
Fundamentals of Computer Graphics, Shirley P.
Advanced Global Illumination, P. Dutré, AK Peters

English descriptions

*Learning outcomes,
competences*

The students know the basics of 3D computer graphics, the functionality of the graphics pipeline, local illumination algorithms and shading techniques and can apply them.

Content

Fixed Graphics Pipeline
Rasterization techniques
Clipping and Culling Algorithms
Matrix Transformations (2D/ 3D)
Orthogonal and Perspective Projektion
Illumination and Shading Algorithms
Basics of Beziér interpolation

BTB W29 - Virtuelles Studio

Virtual Studio

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jens Herder

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2018
B.Eng. Ton und Bild, PO 2018
B.Eng. Medientechnik, PO 2025
B.A. Creative, Synthetic & Interactive Media, PO 2026 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2018
B.Eng. Audio and Video, PO 2018
B.Eng. Media Engineering, PO 2025
B.A. Creative, Synthetic & Interactive Media, PO 2026

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2			2					

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum / Successful participation in
lab work

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Studierende können Video und Computergrafik unter Live-
Bedingungen in Produktionen verbinden. Hierzu gehört die
Erstellung fiktiver Umgebungen, in die Menschen und

Gegenstände versetzt werden. Sie können Virtuelle Studios entwickeln, aufbauen und einsetzen.

Lehrinhalte:

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

Literatur:

- S. Gibbs. 1998. Virtual Studios. IEEE MultiMedia 5, 1 (January 1998, 17-17. DOI=<http://dx.doi.org/10.1109/MMUL.1998.664739>
- A. R. Smith and J. F. Blinn. 1996. Blue screen matting. In Proceedings of the 23rd annual conference on Computer graphics and interactive techniques (SIGGRAPH '96). ACM, New York, NY, USA, 259-268. DOI=<http://dx.doi.org/10.1145/237170.237263>
- R. Brinkmann: The Art and Science of Digital Compositing, Morgan Kaufman Verlag 2008
- M. Moshkovitz: The Virtual Studio Technology & Techniques, Focal Press 2000
- P. Tucker: Secrets of Screen Acting, Routledge Chapman & Hall 2003
- D. Arijon: Grammar of the Film Language, Silman-James Press 1991
- U. Schmidt: Professionelle Videotechnik: Analoge und Digitale Grundlagen, Filmtechnik, Fernsehtechnik, HDTV, Kameras, Displays, Videorecorder, Produktion und Studiotechnik, Springer Verlag 2009

Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben.

English descriptions

Learning outcomes, competences

Successful participants will have a profound knowledge in building and developing virtual set environments for broadcasting applications and will be able to evaluate virtual studio (TV) technology. Composition of video and computer graphics under live conditions for media productions is an essential part.

Content

Topics include virtual set design for artificial or real scenes, hard- and software for digital (TV) studio productions, light and light setting for TV studios, camera and actor tracking systems, motion capture, real-time computer graphics and effects, separation of image elements (e.g., chroma keying), inserting of animations and virtual characters, as well as studio production planning.

BTB W30 - Mediale Inszenierungen

Medial Productions

Modulbeauftragte*r
Responsible

Christian Geiger

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

M.Sc. Medieninformatik, PO 2018
M.Sc. Medieninformatik, PO 2025 /
M.Sc. Media Informatics, PO 2018
M.Sc. Media Informatics, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		2		2				

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Keine / None

Prüfungsform /
form of examination

Projektprüfung /
Project examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Teilnehmer lernen die Vorgehensweisen bei der Konzeption, Gestaltung, Entwicklung, Aufbau und Betrieb medialer Inszenierungen. Dabei werden konzeptionelle, gestalterische, technische und wirtschaftliche Aspekte zu gleichen Teilen betrachtet. Durch die kritische Diskussion aktueller bzw. historisch bedeutsamer Beispiele können die Teilnehmer mediale Inszenierungen beurteilen und den Einsatz aus verschiedenen

Blickwinkeln kritisch reflektieren. Die Teilnehmer besitzen praktische Erfahrung in der Prävisualisierung und finalen Umsetzung einfacher Installationskonzepte auf Basis ausgewählter marktgängiger bzw. frei verfügbarer Werkzeuge.

Lehrinhalte:

Theoretische Grundlagen medialer Inszenierung (Wahrnehmung, künstlerischer Ausdruck, mediale Architekturen)

- Analyse historisch relevanter Beispiele Transmediale Räume, Videokunst und Performances
- Ausgewählte Formen medialer Inszenierung,
- Versuch einer Typisierung
- Ausgewählte technische Aspekte des digitalen und physischen Objekt- und Raumdesigns (Projection Mapping, Multi-Displays, VR/AR)
- Werkzeuge für mediale Inszenierungen
- Workflow Planung und Betrieb umfangreicher Installationen
- Audience Development und Nutzerfeedback
- Kritische Reflektion und Impact aus multiplen Perspektiven (künstlerisch, technisch, wirtschaftlich, sozial)

Literatur:

- Claire Bishop: Installation Art, Tate Publishing (2005)
- New Installation Art, Ginko Press (2013)
- The Complete Book of Mixed Media Art, Walter Foster Creative Team, 2018
- Aktuelle Ausstellungskataloge erfolgreicher Inszenierungen

English descriptions

Learning outcomes, competences

The participants learn the procedures in the conception, design, development, construction and operation of media staging. Conceptual, design, technical and economic aspects are considered in equal parts. By critically discussing current or historically significant examples, participants can assess media staging and reflect critically on their work from different perspectives. The participants have practical experience in the pre-visualization and final implementation of simple installation concepts based on selected marketable or freely available tools.

Content

- Theoretical foundations of media staging (perception, artistic expression, media architectures)
- Analysis of historically relevant examples Transmedia spaces, video art and performances
- Selected forms of media staging,
- Attempt at typification
- Selected technical aspects of digital and physical object and space design (projection mapping, multi-displays, VR/AR)
- Tools for media productions
- Workflow planning and operation of extensive installations
- Audience development and user feedback
- Critical reflection and impact from multiple perspectives (artistic, technical, economic, social)

BTB W31 - Mixed Reality Art

Mixed Reality Art

Modulbeauftragte*r
Responsible

Christian Geiger

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

M.Sc. Medieninformatik, PO 2025 /
M.Sc. Media Informatics, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		2		2				

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Keine / None

Prüfungsform /
form of examination

Projektprüfung /
Project examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Die Teilnehmer erhalten einen Überblick aktueller Arbeiten zu Mixed Reality Art. Ausgehend von einer Diskussion des Kunstbegriffs lernen sie die Vorgehensweisen bei der Konzeption, Gestaltung, Entwicklung, Aufbau und Betrieb von Mixed Reality Art Projekten. Dabei werden konzeptionelle, gestalterische, technische und wirtschaftliche Aspekte zu gleichen Teilen betrachtet. Durch

die kritische Diskussion aktueller bzw. historisch bedeutsamer Beispiele können die Teilnehmer diese Kunstform aus technisch-konzeptioneller Sicht beurteilen und den Einsatz aus verschiedenen Blickwinkeln kritisch reflektieren. Die Teilnehmer besitzen praktische Erfahrung in der Prävisualisierung und finalen Umsetzung einfacher Installationskonzepte auf Basis ausgewählter marktgängiger bzw. frei verfügbarer Werkzeuge.

Lehrinhalte:

- Grundlegende Begriffe Mixed Reality Art (Definition, künstlerischer Ausdruck, XR-Technologien, Experience)
- Analyse historisch relevanter Beispiele und etablierter Künstler:innen
- Kritische Reflektion ausgewählter Beispiele
- Ausgewählte technische Aspekte des digitalen und physischen Objekt- und Raumdesigns (Projection Mapping, VR/AR, Generative AI)
- Werkzeuge für Mixed Reality Art
- Workflow, Planung und Betrieb umfangreicher Installationen
- Exkursion und eingeladene Vorträge von Künstler:innen, Kurator:innen und Medienexperten
- Seminarphase und Projektphase

Literatur:

Vladimir Geroimenko: Augmented Reality Art: From an Emerging Technology to a Novel Creative Medium (3rd Ed), 2022

English descriptions

Learning outcomes, competences

Participants will be given an overview of current works on mixed reality art. Based on a discussion of the concept of art, they will learn the procedures for the conception, design, development, construction and operation of mixed reality art projects. Conceptual, creative, technical and economic aspects are considered in equal measure. Through the critical discussion of current and historically significant examples, participants will be able to assess this art form from a technical and conceptual perspective and critically reflect on its use from different angles. The participants have practical experience in pre-visualization and final implementation of simple installation concepts on the basis of selected marketable or freely available tools.

Content

- Basic concepts of mixed reality art (definition, artistic expression, XR technologies, experience)
- Analysis of historically relevant examples and established artists
 - Critical reflection on selected examples
 - Selected technical aspects of digital and physical object and spatial design, (projection mapping, VR/AR, Generative AI)
 - Tools for mixed reality art
 - Workflow, planning and operation of extensive installations

-
- Excursion and invited lectures by artists, curators and media experts
 - Seminar phase and project phase
-

BTB W32 - Embedded Systems

Embedded Systems

Modulbeauftragte*r
Responsible

Christian Epe

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Medientechnik, PO 2025 /
B.Eng. Media Engineering, PO 2025

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
2			2					

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Ingenieur Informatik 1
Digital Systems /
Ingenieur Informatik 1
Digital Systems

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Teilnahme an der Übung und am Praktikum /
Successful participation in exercise and lab work

Prüfungsform /
form of examination

Klausurarbeit /
Written examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Studierende können digitale Geräte der Medientechnik in ihrer Hardwarefunktion verstehen und die Spezifikationen beurteilen. Sie können die Anforderungen an ein mikrocontroller-/mikroprozessorbasiertes System inkl. Sensoren und Aktoren erkennen und entsprechend konzipieren, entwickeln und programmieren.

Lehrinhalte:

- Programmierung gängiger Mikrocontroller-Systeme
- Einführung in die Halbleiterherstellung und den Entwurf integrierter Schaltungen (ASIC, FPGA, Logic-Synthese)
- Prozessortypen und ihre Aufgaben im medientechnologischen Kontext
- Parallele/Serielle Schnittstellen und Bus-Systeme in der Medientechnik
- Speichertechnologien (flüchtige & nicht flüchtige Speicher)
- Finite-State-Machines
- SoC
- Sensorik
- Stromsparendes μ C-Design
- Echtzeitsysteme
- Einführung in die Regelungstechnik
- Drahtlose Übertragung im Bereich IoT und Smarthome

Literatur:

- D. W. Hoffmann : Grundlagen der Technischen Informatik, Carl Hanser Verlag
- H.Göbel: Einführung in die Halbleiter-Schaltungstechnik, Springer
- Frank Kesel: FPGA Hardware-Entwurf, De Gruyter Oldenbourg
- Jens Lienig: Layoutsynthese elektronischer Schaltungen, Springer
- Klaus Wüst: Mikroprozessortechnik, Vieweg & Teubner
- W.Plaßmann, D.Schulz : Handbuch Elektrotechnik - Grundlagen und Anwendungen für Elektrotechniker , Springer
- L.Stiny: Grundwissen Elektrotechnik und Elektronik, Springer

English descriptions

Learning outcomes, competences

Students can understand digital media technology devices in terms of their hardware function and assess the specifications. They can recognize the requirements for a microcontroller/microprocessor-based system including sensors and actuators and design, develop and program them accordingly.

Content

- Programming of common microcontroller systems
- Introduction to semiconductor manufacturing and integrated circuit design (ASIC, FPGA, logic synthesis)
- Processor types and their tasks in the media technology context
- Parallel/serial interfaces and bus systems in media technology
- Storage technologies (volatile & non-volatile memories)
- Finite state machines
- SoC
- Sensor technology
- Power-saving μ C design
- Real-time systems
- Introduction to feedback control system technology
- Wireless transmission in the area of IoT and smart home

BTB W33 - Wissenschaftliche Vertiefung

Scientific Deepening

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jochen Steffens

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Ton und Bild, PO 2018 /
B.Eng. Audio and Video, PO 2018

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
10	330 h	30 h	300 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sowie 150 CP /
All base modules plus 150 CP

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

keine / None

Prüfungsform /
form of examination

Referat (nur BTB) /
Presentation (only BTB)

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

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

Lehrinhalte:

Die Studierenden bearbeiten unter Anleitung für ein spezielles Thema aus der Ton- oder Bildtechnik folgende Aufgaben: Einarbeitung in die Aufgabenstellung, Recherche nach relevanten Informationsquellen (wissenschaftliche Veröffentlichungen, Fachbücher, Standards, etc.), Inhaltliche Analyse der Informationsquellen, Zusammenstellung der Ergebnisse in einer Hausarbeit, Präsentation des Themas in einem Referat.

Literatur:

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

English descriptions

**Learning outcomes,
competences**

Students are proficient in dealing with scientific information sources (both in German and English), can cite them correctly and use them to determine the state of the art in research and technology as well as to analyse and plan their own tasks. Students are able to judge their own work in the context of the specialised environment and to communicate about it in an appropriate written and oral form.

Content

The students work on the following tasks under supervision for a special topic from audio and video engineering: familiarisation with the task, research for relevant sources of information (scientific publications, specialist books, standards, etc.), content analysis of the sources of information, compilation of the results in a term paper, presentation of the topic in a paper.

BTB W34 - Projekt A

Project A

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jochen Steffens

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

/

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		1		3				

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Keine / None

Prüfungsform /
form of examination

Projektprüfung /
Project examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Durch das Projekt A erhalten die Studierenden Fachkompetenzen der Ton- und Bildtechnik und werden gezielt auf die berufliche Praxis vorbereitet. Die Studierenden erlangen durch Arbeit an einem in-dustrienahen Projekt Kompetenzen bei der Lösung industrieller Problemstellungen mit fachlichen/wissenschaftlichen Methoden. Darüber hinaus werden Prozeduren beruflicher Teamarbeit und Projektarbeit in Verbindung mit Präsentationstechniken erlernt.

Lehrinhalte:

Im Projekt A arbeiten die Studierenden im Team an der Lösung einer komplexen Aufgabenstellung. Von der ersten Idee über die Konzeption bis hin zur Um-setzung werden alle Schritte eines typischen Ton- und Bildprojektes durchlaufen. Um die Studierenden optimal auf zukünftige Arbeitssituationen vorzubereiten, wird insbe-sondere auf die Ausgestaltung von Teamprozessen Wert gelegt. Inhaltlich orientiert sich das Projekt an den mediennahen Vorlesungen des Studiengangs, wie z. B. Akustik, Tonstudioteknik, Bild- und Videoteknik, Multimedia-Authoring, Schwingungstechnik. Darüber hinaus können auch Teilaspekte der Mediengestaltung behandelt werden.

Literatur:

English descriptions

Learning outcomes, competences

Project A provides students with specialist skills in audio and video technology and prepares them specifically for professional practice. By working on an industry-related project, students acquire skills in solving industrial problems using technical/scientific methods. In addition, they learn procedures for professional teamwork and project work in conjunction with presentation techniques.

Content

In Project A, students work in a team to solve a complex task. From the initial idea to conception and realisation, they go through all the steps of a typical sound and image project. In order to optimally prepare students for future work situations, particular emphasis is placed on the organisation of team processes. The content of the project is based on the media-related lectures of the degree programme, such as acoustics, recording studio technology, image and video technology, multimedia authoring and vibration technology. In addition, partial aspects of media design can also be covered.

BTB W35 - Projekt B

Project B

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jochen Steffens

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

/

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		1		3				

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Keine / None

Prüfungsform /
form of examination

Projektprüfung /
Project examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Durch das Projekt B erhalten die Studierenden Fachkompetenzen der Ton- und Bildtechnik und werden gezielt auf die berufliche Praxis vorbereitet. Die Studierenden erlangen durch Arbeit an einem in-dustrienahen Projekt Kompetenzen bei der Lösung industrieller Problemstellungen mit fachlichen/wissenschaftlichen Methoden. Darüber hinaus werden Prozeduren beruflicher Teamarbeit und Projektarbeit in Verbindung mit Präsentationstechniken erlernt.

Lehrinhalte:

Im Projekt B arbeiten die Studierenden im Team an der Lösung einer komplexen Aufgabenstellung. Von der ersten Idee über die Konzeption bis hin zur Um-setzung werden alle Schritte eines typischen Ton- und Bildprojektes durchlaufen. Um die Studierenden optimal auf zukünftige Arbeitssituationen vorzubereiten, wird insbe-sondere auf die Ausgestaltung von Teamprozessen Wert gelegt. Inhaltlich orientiert sich das Projekt an den mediennahen Vorlesungen des Studiengangs, wie z. B. Akustik, Tonstudioteknik, Bild- und Videoteknik, Multimedia-Authoring, Schwingungstechnik. Darüber hinaus können auch Teilaspekte der Mediengestaltung behandelt werden.

Literatur:

English descriptions

Learning outcomes, competences

Project B provides students with specialist skills in sound and image technology and prepares them specifically for professional practice. By working on an industry-related project, students acquire skills in solving industrial problems using technical/scientific methods.

Content

In Project B, students work in a team to solve a complex task. From the initial idea to conception and realisation, they go through all the steps of a typical sound and image project. In order to optimally prepare students for future work situations, particular emphasis is placed on the organisation of team processes. The content of the project is based on the media-related lectures of the degree programme, such as acoustics, recording studio technology, image and video technology, multimedia authoring and vibration technology. In addition, partial aspects of media design can also be covered.

BTB W36 - Projekterweiterung A/B

Project extension

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jochen Steffens

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

/

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	150 h	60 h	90 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study
		1		3				

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Keine / None

Prüfungsform /
form of examination

Projektprüfung /
Project examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Lehrinhalte:

Erweiterung des Projekt A oder B um weitere ergänzende
und/oder vertiefende Inhalte, abhängig vom Projekt

Literatur:

English descriptions

*Learning outcomes,
competences*

Content

Extension of project A or B with further supplementary and/or in-depth content, dependent on project

BTB W37 - Spezielle Module aus anderen Studiengängen

Special Modules from Other Degree Programs

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jochen Steffens

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Ton und Bild, PO 2018 /
B.Eng. Audio and Video, PO 2018

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
5	210 h	60 h	150 h	1 Sem.		Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sind bestanden /
All base modules are passed

Inhaltlich /
contentwise

Keine /
none

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Durch das gewählte Modul vorgegeben / Given by the chosen
module

Prüfungsform /
form of examination

Abhängig vom belegten Wahlfach /
Depends on selected elective

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Ja / Is graded: Yes

5/210 / 5/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

Modulabhängig

Lehrinhalte:

Dieses Modul ermöglicht die Anerkennung von Leistungen, die in
anderen Studiengängen als dem vorliegenden erworben wurden.
Die Inhalte erweitern idealerweise das Studium um
interdisziplinäre Anteile. Es werden aber keine inhaltlichen
Vorgaben gemacht. Beispielhafte Fachgebiete: Architektur,

Design, alle Geisteswissenschaften, Ingenieurstudiengänge,
Wirtschaftswissenschaften

Literatur: Modulabhängig.

English descriptions

*Learning outcomes,
competences*

Module-dependent

Content

This module enables the recognition of achievements acquired in degree programmes other than this one. The content ideally expands the degree programme to include interdisciplinary elements. However, no content requirements are made. Exemplary subject areas: Architecture, design, all humanities, engineering degree programmes, economics

BTB W38 - Externes Semester

External Semester

Modulbeauftragte*r
Responsible

Jochen Steffens

Dozent*in
Teaching staff

Lehrende*r der Hochschule Düsseldorf

Studiengang

B.Eng. Ton und Bild 2025

Verwendung in anderen
Studiengängen: / Used in other
study programmes

B.Eng. Ton und Bild, PO 2018 /
B.Eng. Audio and Video, PO 2018

Credits/ Credits	Workload / Workload	Kontaktzeit/ Contact time	Selbststudium/ Self study	Dauer/ Length	Semester/ Semester	Sprache/ Language
30	960 h	60 h	900 h	1 Sem.	7	Deutsch

Lehrformen (alle Angaben in SWS zu je 45 Minuten / all values in SWS of 45 minutes each)

Vorlesung/ Lecture	Übung/ Practice	Seminar/ Seminar	Praktiku m/ Lab work	Projekt/ Project	Tutorium/ Tutorial	Seminarist. Unterricht/ Seminaristic lesson	Studien arbeit/ Research project	Begleitetes Selbstlernen/ Accompan'd self study

Modulkategorie / category

Wahlangebot / Module offer

Wahlkatalog(e) /
elective catalogue(s)

/

Voraussetzungen zur Teilnahme /
requirements for participation

Formal /
Formal

Alle Basismodule sowie 55 CP /
All base modules plus 55 CP

Inhaltlich /
contentwise

All base modules plus 55 CP /
All base modules plus 55 CP

Voraussetzungen zur Prüfung /
prerequisites for the
examination

Erfolgreiche Anfertigung des Berichts sowie
Durchführungsnachweis / Successful preparation of report and
proof of attendance

Prüfungsform /
form of examination

Mündliche Prüfung/Fachgespräch /
Oral examination

Benotet, Stellenwert der Note
für die Endnote /
graded, value of the grade for
the final grade

Benotet: Nein / Is graded: No

0/210 / 0/210

Voraussetzungen zur
Creditvergabe/ requirements for
awarding credit:

Bestandene Modulprüfung / Passed module examination

Lernergebnisse, Kompetenzen:

siehe Einzelmodule BTB W42_1 / BTB W42_2 / BTB W42_3

Lehrinhalte:

Wahlpflichtmodul. Es kann Modul BTB W42_1 (Praxissemester),
BTB W42_2 (Auslandsstudiensemester) oder Modul BTB W42_3
(Forschungssemester) belegt werden.

Literatur:

Literatur ist themen-/institutionsabhängig und wird zu Beginn des

Externen Semesters mit der betreuenden Professorin bzw. dem betreuenden Professor abgestimmt.

English descriptions

*Learning outcomes,
competences*

see individual modules BTB W42_1 / BTB W42_2 / BTB W42_3

Content

Compulsory elective module. It can be chosen between Module BTB W42_1 (practical semester), BTB W42_2 (semester abroad) or module BTB W42_3 (research semester)
