



Modulhandbuch Master Medientechnik

Fakultät Elektrotechnik und Medientechnik

Prüfungsordnung 01.10.2024

Stand: Di. 30.07.2024 14:00

.....	1
.....	1
• MTM-01 Wissenschaftliches Arbeiten, Datenanalyse und maschinelles Lernen	4
▶ Wissenschaftliches Arbeiten	4
▶ Datenanalyse und maschinelles Lernen	6
• MTM-02 Wahlfach 1	8
▶ MTM-02-01 Story- und Drehbuchentwicklung	8
▶ MTM-02-02 Eventproduktion	9
▶ MTM-02-03 Fortgeschrittene Themen der Echtzeit 3D Visualisierung 11	
• MTM-03 Gesichtsanimation	15
• MTM-04 Künstlerischer Kurzfilm	18
• MTM-05 Raum und Event Design	21
• MTM-06 Fortgeschrittene Audioproduktion	24
• MTM-07 Virtuelle Produktion	28
• MTM-08 Technisches Design audiovisueller Systeme	31
• MTM-09 Licht und Kamera	35
• MTM-10 Bühnen- und Eventlicht	38
• MTM-11 Softskills und Businessplan-Entwicklung	41
▶ MTM-11-01 Businessplan-Entwicklung	43
▶ MTM-11-02 Softskills	44
• MTM-12 Wahlfach 2	47
• MTM-13 Hör- und Psychoakustik	49
• MTM-14 Corporate Film	53
• MTM-15 Designpsychologie	56
• MTM-16 Additive Fertigung und Nachhaltigkeit	59
• MTM-17 Architekturlicht	62
• MTM-18 Licht- und Mediensteuerung	65
• MTM-19 Extended Reality und Virtualisierung	68



- **MTM-20 Audiovisuelle Netze.....72**
- **MTM-21 Masterarbeit.....75**



▶ **MTM-01 WISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN, DATENANALYSE UND MASCHINELLES LERNEN**

Modul Nr.	MTM-01
Modulverantwortliche/r	Prof. Susanne Krebs
Kursnummer und Kursname	Wissenschaftliches Arbeiten Datenanalyse und maschinelles Lernen
Lehrende	Prof. Bjoern Seeger Prof. Dr. Christine Wünsche
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	Portfolio
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Siehe Fächerbeschreibungen

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Master Medientechnik, Fächer sind auch für andere Masterstudiengänge zugelassen

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

▶ **WISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN**

Ziele

Im Rahmen einer Projektarbeit wird das wissenschaftliche Arbeiten an Sensor-Aktor Projekten gelernt.



Basierend auf einem einfachen Microcontroller (msp430, cc3200) oder dem Raspberry werden verschiedene Sensor-Aktor Applikationen entwickelt, die dann zur Beantwortung einer wissenschaftlichen Fragestellung genutzt werden können.

Nach Absolvierung des Moduls haben die Absolventen folgende Lernziele erreicht:

- (1) Verständnis für die Entwicklung von Sensor Aktor Systemen entwickelt
- (2) Eine Einführung in das Betriebssystem Linux erhalten
- (3) Die Entwicklungswerkzeuge für kennen, konfigurieren und nutzen können
- (4) Sie haben sich mit einer speziellen Schnittstelle des Boards auseinandergesetzt

Neben methodischen und technischen Fähigkeiten wird anhand von Beispielen das wissenschaftliche Arbeiten erlernt. Studierende wissen, wie wissenschaftliche Artikel aufgebaut sind und haben verschiedene Datenbanken zur Recherche genutzt. Sie haben Artikel gegengelesen und kommentiert.

Inhalt

- (I) Wissenschaftliches Arbeiten
- (II) Mediencontroller Microrechner
 - 1.0 Betriebssysteme für Medienapplikationen
 - 2.0 Linux
 - 2.1 Betriebssystem
 - 2.2 Prozesssteuerung
 - 2.3 Dateisystem
 - 2.4 Anwendermanagement
 - 2.5 Konfiguration
 - 3.0 Grundlagen der C Programmierung
 - 3.1 Zugriff auf eine Kamera
 - 4.0 Sensor Aktor Konfiguration
 - 5.0 Grundlagen Wissenschaftlichen Arbeitens

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Programmierkenntnisse, Grundlagen der hardwarenahen Programmierung



Prüfungsarten

Teil der Modulprüfung

Methoden

Vorlesung und Praktikum, Praktikum im Labor mit Entwicklungsboard und Hostentwicklung; zusätzlich Backkopplung über PAL Interface

Besonderes

Prüfungsarten

LPort

Empfohlene Literaturliste

Bjarne Stroustrup, "The C++ Programming language", 1990, ISBN-0-201-51459-1;

Jerry Peek, "Unix Power Tools", Random House, ISBN 0679-79073-X;

Andrew S. Tannenbaum, "Moderne Betriebssysteme", Pearson Studium, ISBN 3-83273-7019-1;

Dokumentation des Darvinci Boards (intern)

1.7.3 Embedded Mulitmedia

▶ DATENANALYSE UND MASCHINELLES LERNEN

Ziele

In der Vorlesungen und begleitenden Übungen wird das Thema künstliche Intelligenz mit den Methoden des Maschinellen Lernens erarbeitet.

Basierend auf den drei Grundkomponenten Daten, Hypothesenraum und Verlustfunktion wird der theoretische Hintergrund einer KI erläutert.

Die Lernergebnisse umfassen:

- (1) Verstehen und Aufbereiten der Daten
- (2) Befähigung, die richtige Frage zu stellen
- (3) Grundlagen zur Beurteilung der Verlustfunktion (Gütefunktion) als Lerngrundlage der KI
- (4) Kennen des rechtlichen Kontext bei der Anwendung von KI in der Mediengestaltung

Inhalt



- (1) Daten sammeln und Aufbereiten
- (2) Wiederholen einfacher statistischer Modelle
- (3) Landschaften des Maschinellen Lernens anhand aufgewählter Methoden
- (4) Empirische Risikominimierung
- (5) Rechtlicher Kontext

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Grundlagen Statistik (z.B. aus dem Bachelorstudium)

Prüfungsarten

Teil der Modulprüfung

Methoden

Seminaristischer Unterricht mit integrierten praktischen Einheiten

Empfohlene Literaturliste

Jörn Firscher "Maschinelles Lernen für Dummies", 2024, ISBN 9783527841844;

<https://ebookcentral.proquest.com/lib/th-deggendorf/detail.action?docID=31251646>

Alexander Jung, 2024, Maschinelles Lernen - die Grundlagen, ISBN 9789819979721;

Matthias Plaue, 2021, Data Science- Grundlagen, Statistik, maschinelles Lernen,
ISBN: 9783662634882



▶ **MTM-02 WAHLFACH 1**

Modul Nr.	MTM-02
Modulverantwortliche/r	Prof. Susanne Krebs
Kursnummer und Kursname	MTM-02-01 Story- und Drehbuchentwicklung MTM-02-02 Eventproduktion MTM-02-03 Fortgeschrittene Themen der Echtzeit 3D Visualisierung
Lehrende	Prof. Susanne Krebs Prof. Jens Schanze Prof. Stephan Windischmann
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	FWP, Kern- / Wahlpflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PrA
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Als Wahlfach können sowohl die aufgelisteten Module als auch Module anderer Studiengänge gewählt werden. Module aus anderen Masterstudiengängen sind bei Wahl mit der Studiengangsleitung abzusprechen. Die Qualifikationsziele können den Beschreibungen der wählbaren Lehrveranstaltung entnommen werden.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Master Medientechnik, Fächer sind auch für andere Masterstudiengänge zugelassen

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

▶ **MTM-02-01 STORY- UND DREHBUCHENTWICKLUNG**



Ziele

Die Studierenden sind in der Lage, dramatische Inhalte einzuschätzen und zu entwickeln.

Inhalt

Grundbegriffe dramatischen Erzählens und Einübung ihrer Anwendung anhand der Entwicklung eigener Stoffe:

Bestimmung und Nutzbarmachung des Spannungsbegriffs als Leitidee dramatischen Erzählens Haupt-Genres als Fälle von Drama und Komödie sowie deren Mischform - innerer oder äußerer Konflikt als Quelle dynamischer Haupt- bzw. Nebenhandlung und Inhalt von Höhepunkten

Erzähltaktische Begriffe werden anhand beispielhafter Filmausschnitte veranschaulicht und vertieft. Drehbuch-Darstellungsformen: Handlungskern, Handlungsschritte, Szene mit und ohne Dialog. Alle Teilnehmenden entwickeln einen Handlungskern und entfaltet ihn unter Anleitung des Dozenten und im Dialog mit anderen Teilnehmern zu einer Struktur mit beispielhafter Szene (Nutzung des Hochschul-Lernmanagementsystem meet-to-learn.de)

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Prüfungsarten

PrA

Methoden

Seminar, Übung, Fallbeispiele, Selbststudium, begleitetes eigenverantwortliches Werken (Projektarbeit unter Nutzung des Hochschul-Lernmanagementsystem meet-to-learn.de)

Empfohlene Literaturliste

Mamet, D. (1989), Die Kunst der Filmregie, Alexander, Berlin;

McKee, R. (2000), Story, Alexander, Berlin;

Truffaut, F. (1989), Mr. Hitchcock, wie haben Sie das gemacht?, München, Heyne

▶ MTM-02-02 EVENTPRODUKTION

Ziele



Das Wahlfach Eventproduktion ist die logische Fortsetzung des Moduls MTM-05 Raum- und Eventdesign. Das technische Konzept und die Medienproduktionen werden in diesem Wahlfach in einer Projektwoche realisiert.

Die Master-Studierenden setzen die vorausgegangene Planung in den Gewerken Regie und Dramaturgie, Licht- und Bühnenbild sowie Veranstaltungstechnik im Rahmen der jährlichen Absolventenfeier der Hochschule mit ca. 2000 geladenen Gästen um.

Fachkompetenz

Die Studierenden erweitern ihr theoretisches Wissen um technische Zusammenhänge in der Umsetzung im Rahmen einer realen Projektumgebung. Sie vertiefen ihr theoretisches Wissen in einzelnen Gewerken ihrer Wahl.

Methodenkompetenz

Die Studierenden setzen ein reales Projekt in einem großen Team um und reflektieren die Ergebnisse und erfolgreiche Vorgehensmodelle. Sie lernen, externen Anforderungen und unterschiedlichen Teamvorstellungen zeitnah gerecht zu werden.

Persönliche Kompetenz

Die Studierenden erfahren die Konsequenzen ihres Handelns in einem größeren Kontext in dem komplexen Projektumfeld eines Live-Events. Sie erlernen Fehler- und Feedbackkultur in der praktischen Anwendung.

Inhalt

1. Stage-Design

- 1.1. Ressourcenplanung
- 1.2. Abstimmung mit Licht-Design
- 1.3. Bühnen Auf- und Abbau

2. Technik

- 2.1. Strom- und Netzwerk Auf- und Abbau
- 2.2. Licht Auf- und Abbau, Licht-Programmierung
- 2.3. Tontechnik Auf- und Abbau, Ton Mischung
- 2.4. Medientechnik Auf- und Abbau, Show-Programmierung
- 2.5. Kommunikationsplanung
- 2.6. Technische Event-Steuerung

3. Regie

- 3.1. Abstimmung mit Alumni
- 3.2. Probenplanung, Ablaufregie Proben
- 3.3. Ablaufregie Event

4. Dokumentation

- 4.1. Einstellungen planen
- 4.2. Schnittliste
- 4.3. Video- und Ton-Aufnahmen
- 4.4. Postproduktion



Projektarbeit

Die Projektaufgabe wird aus aktuellem Projektumfeld von definiert.
Die Lehrinhalte sind abhängig von der jeweiligen Aufgabenstellung.

Prüfungsarten

Endnotenbildende PStA

Methoden

Interaktiver Unterricht, projektbasiertes Lernen in Einzel- und Gruppenarbeit

Besonderes

Das Wahlfach findet als Blockveranstaltung im Rahmen im Vorlesungszeitraum statt.
Der genaue Termin wird jeweils mit Semesterbeginn bekannt gegeben.

Empfohlene Literaturliste

- o Event-Technik; Holger Syhre, Stefan Luppold, Springer Gabler, 2018
- o Event-Regie; Monika Graf, Stefan Luppold, Springer Gabler, 2018
- o Tontechnik für Veranstaltungstechniker in Ausbildung und Praxis; Volker Smyrek, Hirzel, 2020
- o Licht und Beleuchtung im Medienbereich; Roland Greule, Hanser, 2021
- o Technische Leitung, Veranstaltungsleitung: technische Fachplanung, Verantwortung und Anforderungen; Thomas Sakschewski, Beuth, 2021

▶ MTM-02-03 FORTGESCHRITTENE THEMEN DER ECHTZEIT 3D VISUALISIERUNG

Ziele

Das Modul bietet den Studierenden eine umfassende Einführung in innovative Technologien und Methoden der 3D-Visualisierung. Im Fokus stehen die Nutzung der Unreal Engine, Performance Capture, virtuelle Kameraführung und Echtzeit-Beleuchtungsmethoden. Durch theoretische Vorlesungen und praktische Übungen lernen die Studierenden, wie diese Technologien eingesetzt werden können, um fotorealistic und interaktive 3D-Umgebungen in Echtzeit zu erstellen. Die Echtzeit 3D Entwicklungsumgebung Unreal Engine dient als zentrale Plattform, um die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten in Videospielen, Film, Architektur und Simulation zu verdeutlichen.

Ein wichtiger Bestandteil des Moduls ist die Einführung in die Grundlagen der Programmierung mittels Blueprints. Blueprints sind ein visuelles Skripting-System in der Unreal Engine, das es ermöglicht, ohne tiefgehende Programmierkenntnisse



komplexe Logiken und Abläufe zu erstellen. Studierende lernen, wie sie durch die Verwendung von Blueprints interaktive Elemente in ihre 3D-Umgebungen integrieren, Gameplay-Mechaniken entwickeln und dynamische Szenarien gestalten können. Diese Herangehensweise erleichtert den Einstieg in die Programmierung und fördert gleichzeitig ein tiefes Verständnis für die Funktionsweise der Engine und die Erstellung von interaktiven 3D-Anwendungen.

Fachkompetenz

Die Studierenden lernen die fortgeschrittene Technologien, Methoden und Prozesse im Bereich Echtzeit 3D Visualisierung und Mensch-Maschine-Interaktion basierend auf der Verarbeitung von Sensorsignalen. Sie erlernen die Einsatzmöglichkeiten moderner Echtzeit 3D Entwicklungsumgebungen in verschiedenen Anwendungsfeldern der digitalen Medienproduktion zu beurteilen und anzuwenden. Sie vertiefen Kenntnisse aus dem Bereich Virtuelle Realität, Extended Reality, interaktive Echtzeit 3D Szenographie, virtuelle Kameraführung und Anwendungsgebiete des Performance / Motion Capturing für digitale Medienproduktionen.

Methodenkompetenz

In geführter seminaristischer Arbeit erweitern die Studierenden ihre Fähigkeiten komplexe Aufgabenstellungen in interdisziplinären Teams zu lösen. Sie haben in Projekten mitgearbeitet und wissen, wie verschiedenen Zielgruppen Arbeitsergebnisse präsentiert werden müssen und wie konstruktive Kritik formuliert wird. Diese Fähigkeiten befähigt Absolventen effektiv in Teams mitzuarbeiten und diese Teams auch zu leiten

Persönliche Kompetenz

Die Studierende entwickeln das Bewusstsein für moderne, interaktive und technologisch anspruchsvolle Produktionen aus dem Bereich der Medieninformatik und Medienproduktion im digitalen Zeitalter. Sie sind in der Lage eigenorganisiert im Team Aufgaben zu verteilen und Feedback zu geben. Sie argumentieren ihre Arbeit fachlich präsentieren diese in unterschiedlichen Technologien. Sie erlangen die Fähigkeit die Einsatzmöglichkeiten interaktiver Systeme und moderner Videostudiottechnologien insbesondere in Projekten der modernen digitalen Medienproduktion in verschiedenen Anwendungsfeldern zu beurteilen und anzuwenden.

Inhalt

1. Einführung in 3D-Visualisierungstechnologien
 - o Überblick über die Entwicklung und Bedeutung der 3D-Visualisierung
 - o Anwendungsgebiete in Videospielen, Film, Architektur und Simulation
2. Die Unreal Engine
 - o Installation und Einrichtung der Unreal Engine
 - o Benutzeroberfläche und grundlegende Funktionen



- o Projektstruktur und Asset-Management
- 3. Echtzeit-Beleuchtungsmethoden
 - o Prinzipien der Beleuchtung in der 3D-Visualisierung
 - o Nutzung von Lichtquellen in der Unreal Engine
 - o Techniken der Echtzeit-Beleuchtung und Schattenbildung
- 4. Virtuelle Kameraführung
 - o Grundlagen der Kameratechnik in 3D-Umgebungen
 - o Erstellung und Steuerung virtueller Kameras in der Unreal Engine
 - o Cinematische Techniken und Kamerabewegungen
 - o Anwendung von Kamerafahrten und -winkeln zur Erzeugung realistischer Szenen
- 5. Performance Capture
 - o Grundlagen der Motion Capture Technologie
 - o Einsatz von Performance Capture für realistische Animationen
 - o Integration von Performance Capture Daten in die Unreal Engine
- 6. Blueprints: Visuelles Skripting in der Unreal Engine
 - o Einführung in das Blueprints-System
 - o Erstellen von einfachen und komplexen Logiken ohne Programmierkenntnisse
 - o Integration von interaktiven Elementen
 - o Entwicklung dynamischer Szenarien und Umgebungen
- 7. Praktische Übungen und Projekte
 - o Praktische Anwendungen der theoretischen Inhalte
 - o Erstellung eines eigenen 3D-Projekts mit der Unreal Engine
 - o Präsentation und Diskussion der Projekte
- 8. Erweiterte Themen
 - o Optimierung und Performance-Tuning von 3D-Umgebungen
 - o Einführung in VR (Virtual Reality) und AR (Augmented Reality)
 - o Zukunftstrends in der 3D-Visualisierung und deren Auswirkungen



9. Projektarbeit und Abschlusspräsentation

- o Entwicklung eines Projekts in Gruppenarbeit
- o Präsentation der Ergebnisse
- o Feedback und Verbesserungsvorschläge

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Es werden Grundlagen der Programmierung, Gestaltung, 3D-, Film- und Medienproduktion vorausgesetzt.

Prüfungsarten

PrA

Methoden

Vorlesungen, Praktika und ein Projekt

Besonderes

Gastvorträge, Exkursion

Empfohlene Literaturliste

- o THE VIRTUAL PRODUCTION FIELD GUIDE VOLUME 1 By Noah Kadner Presented by Epic Games; <https://www.unrealengine.com/vpfieldguide>
- o THE VIRTUAL PRODUCTION FIELD GUIDE VOLUME 2 By Noah Kadner Presented by Epic Games; <https://www.unrealengine.com/vpfieldguide>
- o Virtual Filmmaking with Unreal Engine 5, Hussin Khan, 2024 Packt Publishing
- o Unreal Engine 4 Virtual Reality Projects: Build immersive, real-world VR applications using UE4, C++, and Unreal Blueprints; Packt Publishing; Robert Rudd;
- o Blueprints Visual Scripting for Unreal Engine 5: Unleash the true power of Blueprints to create impressive games and applications in UE5; Packt Publishing; Brenden Sewell



▶ MTM-03 GESICHTSANIMATION

Modul Nr.	MTM-03
Modulverantwortliche/r	Prof. Joerg Maxzin
Vertiefung	Digital Media Production (DMP)
Kursnummer und Kursname	Gesichtsanimation
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Kern- / Wahlpflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PrA
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Fachkompetenz

Nach Beendigung des Moduls haben die Studierenden grundlegende Kenntnisse der Anatomie des menschlichen Kopfes erlangt. Sie sind vertraut mit den gängigen Systemen zur Beschreibung der visuell wahrnehmbaren Gesichtsbewegungen. Sie haben die Fähigkeit erworben, Gesichtsmimik zu analysieren und deren emotionalen Gehalt zu interpretieren. Sie sind in der Lage, Bildaufnahmen gesprochener Sprache in Viseme aufzulösen und unter Einsatz geeigneter Geräte und Software virtuelle Gesichter zu generieren und zu animieren.

Methodenkompetenz

Die Studierenden haben in Teams eigene Inhalte entwickelt und die Ergebnisse mit ihren Mitstudierenden evaluiert und diskutiert. Sie haben auf Basis der Diskussionen ihre Arbeitsergebnisse hinterfragt und so ihr methodisches Wissen vertieft. Die Studierenden haben ihre Projektergebnisse professionell präsentiert.

Sozialkompetenz

Die Studierenden sind in der Lage projektbezogene Aufgaben im Team auszuführen und mit den Mitstudierenden abzustimmen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen



Polyvalent

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Grundlagen in der 3D-Modellierung und Animation.

Inhalt

1. Anatomie des menschlichen Kopfes

- 1.1 Knöchernen Strukturen
- 1.2 Muskelaufbau am Kopf
- 1.3 Haut und Fettgewebe
- 1.4 Augen
- 1.5 Mund, Zähne und Zunge
- 1.6 Haare

2. Gesichtsmimik, Emotionen und Sprache

- 2.1 Grundlagen der Mimik
- 2.2 Facial Action Coding System
- 2.3 Phoneme und Viseme

3. Formgenerierung

- 3.1 3D-Scan
- 3.2 Retopologisierung
- 3.3 Modellieren von Morphtargets
- 3.4 Gestalterische Aspekte der Kopfform

4. Texturing

- 4.1 Unwrap der Oberfläche
- 4.1 Polygroups
- 4.3 Generieren verschiedener Maps
- 4.4 Gestalterische Aspekte bei der Farbgebung

5. Animation

- 5.1 Grundlagen von Facial Expressions
- 5.2 Animieren mit Morphtargets
- 5.3 Animieren mit Bones
- 5.4 Grafische Interfaces

6. Echtzeitvisualisierung

- 6.1 Export in eine Echtzeit-Render-Engine
- 6.2 Echtzeit-Rendering

7. Präsentation

- 7.1 Vorstellen der Projektergebnisse

Lehr- und Lernmethoden



Seminaristischer Unterricht, Vorlesung und praktische Laborübungen, Präsentation der Semesterergebnisse.

Besonderes

Unterstützung durch die E-Learning-Plattform.

Empfohlene Literaturliste

1. Osipa, J.: Stop Staring, John Wiley & Sons, 2010
2. Ekman, P.: Facial Action Coding System (FACS), Research Nexus, 2002
3. Zarins, U.: Anatomy of Facial Expression, Anatomy Next Inc., 2017
4. Zarins, U.: Form of the Head and Neck, Anatomy Next Inc., 2021



▶ MTM-04 KÜNSTLERISCHER KURZFILM

Modul Nr.	MTM-04
Modulverantwortliche/r	Prof. Jens Schanze
Vertiefung	Digital Media Production (DMP)
Kursnummer und Kursname	Künstlerischer Kurzfilm
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Kern- / Wahlpflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PrA
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studentinnen und Studenten mit der spezifischen Fachbegrifflichkeit der Film- und Videoproduktion vertraut. Dies umfasst die inhaltlichen, technischen und gestalterischen Bereiche in allen Produktionsphasen einer Filmproduktion. Die gattungs- und genrespezifischen Merkmale und Stilmittel können identifiziert und in ihrer Wirkweise mit dem Vokabular der wissenschaftlichen Filmanalyse beschrieben werden. Filmgeschichtliche Kenntnisse der wichtigsten Epochen und der wichtigsten technischen Entwicklungsstufen der Filmherstellung können mit diesem Wissen verknüpft werden.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind in der Lage, einfache Kurzfilmprojekte verschiedener Gattungen (Spielfilm oder Dokumentarfilm oder Experimentalfilm) zu konzipieren und zu realisieren und können damit in den Bereichen Unternehmenskommunikation, Journalismus, TV-Produktion und künstlerischer Film tätig werden.

Nach Absolvieren des Moduls Kurzfilm haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

Fachkompetenz

- o Die Studierenden kennen die wichtigsten Fachbegriffe der Filmtechnik und der Filmgestaltung und können diese kontextgerecht anwenden.



- o Die Studierenden sind mit den Grundlagen der wissenschaftlichen Filmanalyse vertraut und kennen Gattungen und Genres sowie deren jeweilige Identifikationsmerkmale.
- o Die Studierenden sind in der Lage, Filmstoffe hinsichtlich ihres dramaturgischen Potenzials zu beurteilen und den Produktionsaufwand einzuschätzen.
- o Die Studierenden sind in der Lage, Filmkonzepte schriftlich zu entwickeln und eine Kurzfilmproduktion technisch und organisatorisch umzusetzen.

Methodenkompetenz

- o Die Studierenden können Ideen und Konzepte in einem Team entwickeln, die Ergebnisse diskutieren, ein gemeinsames Ziel formulieren und es umsetzen.
- o Sie kennen die Abläufe und neuralgischen Punkte einer Filmproduktion und können durch vorausschauende Planung Reibungsverluste minimieren.

Personale Kompetenz

- o Die Studierenden haben gelernt, ihre Ideen zu formulieren, ihre Arbeiten zu hinterfragen und die Arbeiten anderer adäquat zu beurteilen.
- o Sie sind in der Lage, auf Kritik argumentativ zu antworten, diese ggf. anzunehmen und alternative Lösungswege zu entwickeln.
- o Sie haben ein Bewusstsein für die mit einer Veröffentlichung ihrer Werke verbundenen Verantwortung gegenüber Publikum und Protagonisten entwickelt.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Masterarbeit

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

BA-Studium mit Grundlagen der medienbezogenen Video- und Audiotechnik. Ausreichende Kenntnisse in filmbezogenen Bereichen der Gestaltung (Bild, Ton, Montage) sowie der entsprechenden Technologien (Kameratechnik, Audiorecording, Nonlineare Editingsoftware, Audio-Postproduction, Video-Postproduction) sind Voraussetzung für die Teilnahme. Filmgeschichtliche Grundkenntnisse werden vorausgesetzt.

Inhalt

- o 1.0 Begriffsdefinitionen Filmtechnik und Filmästhetik
- o 2.0 Grundlagen der Filmanalyse



- o 3.0 Gattungs- und genrespezifische Filmsprache
- o 4.0 Praxisprojekt in Teamarbeit
- o 4.1 Konzeption /Script / Drehbuch
- o 4.2 Realisation / Dreharbeiten
- o 4.3 Postproduktion (Montage, Colorgrading, Sound Design, Audiomischung)
- o 4.4 Öffentliche Präsentation

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Vorlesung und praktische Laborübungen, Referate, Präsentation der Semesterergebnisse

Empfohlene Literaturliste

- o Frank Becher: Kurzfilmproduktion, UVK, Konstanz, 2012
- o Eckard Wendling: Filmproduktion, Eine Einführung in die Produktionsleitung, UVK, Konstanz, 2015
- o Werner Faulstich: Grundkurs Filmanalyse, Brill/Fink, München, 2013
- o Gerrit Koehler: Drehbuch schreiben, Frankfurter Taschenbuchverlag, Frankfurt am Main, 2007
- o Steven Katz: Shot by Shot, Das Handbuch zur Bildsprache des Films, Zweitausendeins, Frankfurt a.M, 2002
- o Davit Mamet: Die Kunst der Filmregie, Alexander-Verlag, Berlin, 2009
- o Joerg U. Lensing: Sound-Design, Sound-Montage, Soundtrack-Komposition, Schiele & Schön GmbH, Berlin, 2018



▶ MTM-05 RAUM UND EVENT DESIGN

Modul Nr.	MTM-05
Modulverantwortliche/r	Prof. Susanne Krebs
Kursnummer und Kursname	Methoden der Visualisierung
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PrA
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Durch die geschickte Kombination von Technik und Design bieten Events die Möglichkeit, nachhaltige Erlebnisse zu schaffen. Das Event dient als Experimentierfeld für die Entwicklung einer übergreifenden audiovisuellen Sprache über verschiedene Medien und Technologien im Raum.

Bei der Konzeptentwicklung beziehen die Studierenden neue inhaltliche und gestalterische Ansätze aus allen Facetten moderner Medienproduktion und -technik ein und verknüpfen diese mit dem Kontext eines Events. Die Studierenden erkennen und bewerten Trends und entwerfen auf Basis ihrer Analysen eigenständige Beiträge. In kleinen Teams werden so tragfähige Ideen entwickelt und zur Produktionsreife gebracht.

Die Studierenden erwerben die Schlüsselqualifikation, komplexe Medienproduktionen und -techniken in interdisziplinären Teams selbstständig zu planen und nach vorgegebenen Meilensteinen eigenverantwortlich umzusetzen.

Fachkompetenz

Die Studierenden vertiefen ihre medienspezifischen Kenntnisse in praktischer Projektarbeit und entwickeln die Fähigkeit, Lösungen für komplexe medientechnische Aufgabenstellungen im Raum zu entwickeln und sich dabei einer eigenständigen gestalterischen Handschrift anzunähern.

Methodenkompetenz

Die Studierenden des Moduls sind in der Lage, komplexe Medienprojekte selbstständig



und im Team zu bearbeiten. Sie haben Projekte im Rahmen des Studiums durchgeführt und die Ergebnisse sowie erfolgreiche Vorgehensmodelle reflektiert.

Persönliche Kompetenz

Die Studierenden haben gelernt, Ziele zu definieren, dafür geeignete Mittel einzusetzen, sich Wissen selbständig zu erschließen und darüber hinaus mögliche soziale, ökonomische, ökologische und ethische Auswirkungen ihrer Tätigkeit systematisch und kritisch zu reflektieren und in ihr Handeln verantwortlich einzubeziehen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Masterarbeit

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

1. Konzeptentwicklung

- 1.1. Briefing
- 1.2. Ideen-Pitches

2. Projektarbeit

- 2.1. Konzeption
- 2.2. Szenographie
- 2.3. Technische Planung
(Licht, Ton, Medien, Rigging, Netzwerk, Strom)
- 2.4. Mediendesign und -produktion (Print, Animation, Sound)
- 2.5. Showprogrammierung

Lehr- und Lernmethoden

Interaktiver Unterricht, projektbasiertes Lernen in Einzelarbeit und Kleingruppen

Besonderes

Begleitendes Tutorium Lichtdesign

Projektarbeit

Die Projektaufgabe wird aus aktuellem Projektumfeld definiert.
Die Lehrinhalte sind abhängig von der jeweiligen Aufgabenstellung.

Empfohlene Literaturliste

- o Eventpsychologie; Steffen Ronft Hrsg., SpringerGabler, 2021



- o Event-Technik; Holger Syhre, Stefan Luppold, SpringerGabler, 2018
Event-Regie; Monika Graf, Stefan Luppold, SpringerGabler, 2018
- o Handbuch Mediatektur, Andrea Rostásy, Tobias Sievers, Transcript Design, 2018
Marketing Spüren, Willkommen am Dritten Ort; Christian Midkunda; Redline Verlag; 2012
- o Szenografie; Petra Kiedaisch, Sabine Marinescu, Janina Poesch, avedition, PLOT, 2020
Wirkungsvolle Live-Kommunikation; Axel Gundlach, SpringerGabler, 2013
- o Immersive Narrative Installations, Tamschick Media+Space, avedition, 2015
- o Interreaction; Jakob Behrends; avedition, 2015



▶ **MTM-06 FORTGESCHRITTENE AUDIOPRODUKTION**

Modul Nr.	MTM-06
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gerhard Krump
Vertiefung	Digital Media Production (DMP)
Kursnummer und Kursname	Fortgeschrittene Audioproduktion
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Kern- / Wahlpflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PrA
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden sind in der Lage, erworbene theoretische und praktische Kenntnisse in der audiospezifischen Produktion anzuwenden. Technische Fachkenntnisse werden hierbei unter berufsnahen Bedingungen mit gestalterischen und inhaltlichen Merkmalen verknüpft, um dadurch ein präsentierbares Produkt zu entwickeln. Hierbei werden auf hohem Niveau zahlreiche Methoden der Audioabmischung wie Geräusch- und Klangerzeugung, Effektbearbeitung, Mehrkanaltonverfahren und Sounddesign angewandt, um praktische Fähigkeiten der Geräuscherzeugung und des Sounddesigns zu trainieren und berufsnah kreativ anzuwenden.

Unter anderem werden folgende Kompetenzen und Fähigkeiten erworben:

Fachkompetenz

- o Kenntnis wesentlicher Grundzüge und Fachbegriffe der Audioproduktion
- o Kenntnis und Anwendung der Grundlagen der Klangerzeugung elektronischer und natürlicher Musikinstrumente, Klangsynthese sowie MIDI-Techniken
- o Kenntnisse und Anwendung des Fieldrecordings, also der Aufnahme und Bearbeitung natürlicher Geräusche in tonstudioferner Umgebung

Methodenkompetenz



- o Methoden der künstlichen Geräuscherzeugung (foley Artist)
- o Methoden der Mehrkanaltonaufnahme, -abmischung und -codierung
- o Kenntnisse und Anwendung der Effekt- und Tonbearbeitung sowie der Soundabmischung
- o Mastering von unterschiedlichen Aufnahmen und verschiedenen Audiospuren zu einem inhaltlich anspruchsvollen Gesamtprodukt in Stereo- und Surroundtechnologie
- o Anwendung von Aufnahme-, Tonbearbeitungs- und Tonwiedergabeverfahren zur Entwicklung eines öffentlich präsentierbaren Medienproduktes
- o Kombination erworbener technischer Kompetenz mit gestalterischen und inhaltlichen Fähigkeiten zu einem anspruchsvollen Produkt

Persönliche Kompetenz

Die Studierenden lernen eigenständiges Arbeiten im Tonstudio und die anschauliche Präsentation eigener Produktionsergebnisse vor Fachpublikum. Sie sind in der Lage, die kreative Entwicklung und technische Umsetzung einer Idee zu einem Produkt unter eigenverantwortlichem, systematischem und terminorientiertem Arbeiten durchzuführen.

Das Projekt verbindet Faktenwissen und begriffliches Wissen mit Verfahrens- und Produktionswissen zu einem metakognitivem Wissen, indem die Studierenden ihr Talent im Bereich der Audioproduktion erkennen und anwenden. Es werden von den Studierenden Arbeiten in den einzelnen Teilgebieten erstellt bis hin zu Stereo-Abmischungen von Hörspielen und Klangwelten in Surroundtechnologie.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

keine

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Bachelor-Studium mit akustischen Grundlagen und Kenntnissen in Bedienung von Audiosoftware und Abmischen von Tonaufnahmen

Inhalt

1. Elektronische Klangerzeugung: Typen der Klangerzeugung, Klangmodule VCO, VCA, VCF etc., Syntheseformen, Historie
2. Klangerzeugung der natürlichen Musikinstrumente: Schallabstrahlung im Raum, Instrumententypen, Historie, physikalisch- musikalische Gegebenheiten



3. Signalverarbeitung bei Effektgeräten: Modulationseffekte, Exciter, Kompressoren etc. (Technik, Signalfluss, praktische Anwendung), Audio-Mastering
4. MIDI, Mehrkanalton, CD-Technik: technischer Hintergrund, historische Entwicklung, praktische Anwendungen
5. Sounddesign: Theoretisches und praktisches Sounddesign in Hörspielen, Hörbüchern und Nur-Ton-Klangwelten in Abgrenzung zum Filmtone mit Bildanker; begleitend: Sounddesign-Geschichte und Geschichte des deutschen Hörspiels.
6. Künstliche Geräuscherzeugung: Praktische Foleyarbeiten in Tonstudioaufnahmekabinen und deren Verfremdungsmöglichkeiten durch Effektgeräte.

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht mit praktischen Übungen im Tonstudio, eigenständiges Arbeiten im Tonstudio unter individueller Betreuung

Beamer, Tafel, Overhead, Audio- und Videodemos

Besonderes

umfangreiches Skript, Anleitungen, praktische Übungen

Empfohlene Literaturliste

Dickreiter M., Handbuch der Tonstudioteknik, K.G. Saur-Verlag, 2008;

Meyer J., Akustik und musikalische Aufführungspraxis, Verlag Das Musikinstrument, Frankfurt, 1980;

Ruschkowski A., Elektronische Klänge und musikalische Entdeckungen, Reclam Stuttgart, 1998;

Wandler H., Elektronische Klangerzeugung und Musikreproduktion, Verlag Peter Lang Frankfurt, 2005;

Friedrich H.-J., Tontechnik für Mediengestalter, Springer-Verlag, 2008;

Lensing J. U., Sound-Design Sound-Montage Soundtrack-Komposition, Schiele und Schön-Verlag, 2009;

Lazarus H. et al. Akustische Grundlagen sprachlicher Kommunikation, Springer-Verlag, 2007;

Weinzierl S., (Hrsg.) Handbuch der Audiotechnik, Springer-Verlag, 2008;



Flückiger F., Sounddesign, Schüren-Verlag, 2001



▶ MTM-07 VIRTUELLE PRODUKTION

Modul Nr.	MTM-07
Modulverantwortliche/r	Prof. Stephan Windischmann
Vertiefung	Light and Media Engineering (LME)
Kursnummer und Kursname	Virtuelle Produktion
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PrA
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden vertiefen ihr Wissen über Einsatzmöglichkeiten interaktiver Echtzeitsysteme der modernen Film- und Videostudioproduktion insbesondere in Projekten der Virtuellen Produktion. Dabei setzen sie sich mit Methoden und Vorgehensweisen zur Produktion eines dramaturgischen Storytellings für virtuelle und hybride Medienproduktionen, deren Abläufe und Beurteilung auseinander. Sie erlangen Fähigkeiten zur Projektplanung, -realisierung und -abwicklung einer Produktion im Kontext der virtuellen Produktion, Inszenierung des sogenannten Digitalen Zwillings und hybriden Eventinszenierung.

Fachkompetenz

Die Studierenden lernen die wichtigsten Technologien, Methoden und Prozesse im Bereich Virtuellen Produktion und Mensch-Maschine-Interaktion basierend auf der Analyse und Verarbeitung von Sensor-, Bild- und Audiosignalen. Sie erlernen die Einsatzmöglichkeiten moderner Echtzeit 3D Game Engines in verschiedenen Anwendungsfeldern der Virtuellen Produktion zu beurteilen und anzuwenden. Sie erlernen Kenntnisse aus dem Bereich Virtuelle Realität, interaktive Echtzeit 3D Szenographie und 3D Level Design für virtuelle Produktionen.

Methodenkompetenz

In geführter seminaristischer Arbeit erweitern die Studierenden ihre Fähigkeiten komplexe Aufgabenstellungen in interdisziplinären Teams zu lösen. Sie haben in



Projekten mitgearbeitet und wissen, wie verschiedenen Zielgruppen Arbeitsergebnisse präsentiert werden müssen und wie konstruktive Kritik formuliert wird. Diese Fähigkeiten befähigt Absolventen effektiv in Teams mitzuarbeiten und diese Teams auch zu leiten

Persönliche Kompetenz

Die Studierende entwickeln das Bewusstsein für moderne, interaktive und technologisch anspruchsvolle Produktionen aus dem Bereich der Medieninformatik und Medienproduktion im digitalen Zeitalter.

Sie sind in der Lage eigenorganisiert im Team Aufgaben zu verteilen und Feedback zu geben. Sie argumentieren ihre Arbeit fachlich präsentieren diese in unterschiedlichen Technologien. Sie erlangen die Fähigkeit die Einsatzmöglichkeiten interaktiver Systeme und moderner Videostudiottechnologien insbesondere in Projekten der Virtuellen Produktion in verschiedenen Anwendungsfeldern zu beurteilen und anzuwenden.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Master Medientechnik, Fächer sind auch für andere Masterstudiengänge zugelassen

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Es werden Grundlagen der Programmierung, Gestaltung, 3D-, Film- und Medienproduktion vorausgesetzt.

Inhalt

1. Kenntnis der wichtigsten Technologien, Verfahren und Vorgehensweisen im Bereich SDI Kamera-, Licht-, Film- und Videostudiottechnik
2. Anwendung geeigneter Kamera-, Bild- und Tonaufnahmeverfahren und digitaler Bearbeitungsverfahren (Postproduktion), um einfache virtuelle Videoproduktionen durchführen zu können
3. Aspekte und Disziplinen moderner Studiottechnik und Inszenierung für Virtuelle Produktionen basierend auf dem Einsatz moderner Videostudiohardware und dem Einsatz moderner Echtzeit 3D Game Engines exemplarisch anzuwenden
4. Motion Tracking Sensortechnologien
5. Verfahren zur Bearbeitung, Verarbeitung, Segmentierung und Analyse von Bild-/Videodaten
6. Mapping von Sensordaten
7. Werkzeuge, Programmier- und Ablaufumgebungen zur Konzeption und Realisierung eines Virtuelle Produktion Szenarios



8. Standardisierte und applikationsspezifische Schnittstellentechnologien (Live Link, OSC, DMX, ArtNet) und deren Anwendung
9. Mediensteuerung (Mediengeräte, Anwendungsprogramme, 3D-Engine)

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung, praktische Übungen, Projekte, Projektdokumentation, Einzel- und Gruppenarbeit

Besonderes

Gastvorträge, Exkursion

Empfohlene Literaturliste

- o The Virtual Production Field Guide By Noah Kadner Presented by Epic Games; <https://www.unrealengine.com/vpfieldguide>
- o The Virtual Production Field Guide2 By Noah Kadner Presented by Epic Games; <https://www.unrealengine.com/vpfieldguide>
- o Virtual Filmmaking with Unreal Engine 5, Hussin Khan, 2024 Packt Publishing
- o Unreal Engine 4 Virtual Reality Projects: Build immersive, real-world VR applications using UE4, C++, and Unreal Blueprints; Packt Publishing; Robert Rudd;
- o Blueprints Visual Scripting for Unreal Engine 5: Unleash the true power of Blueprints to create impressive games and applications in UE5; Packt Publishing; Brenden Sewell
- o Branded Interactions: Lebendige Markenerlebnisse für eine neue Zeit; Marco Spies, Katja Wenger; Verlag Hermann Schmidt
- o Systemisches Design, Intelligente Oberflächen für Information und Interaktion; Cyrus Dominik Khazaeli, 2005



▶ **MTM-08 TECHNISCHES DESIGN AUDIOVISUELLER SYSTEME**

Modul Nr.	MTM-08
Modulverantwortliche/r	Prof. Bjoern Seeger
Vertiefung	Light and Media Engineering (LME)
Kursnummer und Kursname	MTM-08 Technisches Design audiovisueller Systeme
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Kern- / Wahlpflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden sind in der Lage, erworbene theoretische und praktische Kenntnisse in der technischen Planung von audiovisuellen Systemen anzuwenden. Technische Fachkenntnisse werden hierbei unter berufsnahen Bedingungen mit architektonisch-gestalterischen und inhaltlichen Anforderungen verknüpft, um dadurch ein audiovisuelles System zu entwickeln, das den Nutzerbedürfnissen genügt. Die Projektarbeit zeigt eine kreativ-technische Lösung für eine gegebene Aufgabenstellung.

Unter anderem werden folgende Kompetenzen und Fähigkeiten erworben:

Fachkompetenz:

- o Kenntnis der Fachbegriffe von audiovisuellen Systemen
- o Kenntnisse und Anwendung der grundlegenden Herangehensweise im technischen Beratungs- und Planungsprozess
- o Kenntnis audiovisueller Technologien und Interaktionstechnologien und deren Einsatzbereiche wie z.B. Bilddarstellung, Tonpräsentation, Beleuchtung, Effekttechnik und Sensortechnik.

Methodenkompetenz:



- o Simulation- und Berechnung von Systemen zur Bild- und Tonpräsentation
- o Kenntnisse und Anwendung von CAD Werkzeugen zur Erstellung von Blockschaltbildern
- o Erstellung von präsentierbaren technischen Unterlagen
- o Kombination erworbener technischer Kompetenz mit gestalterischen Fähigkeiten

Persönliche Kompetenz:

- o Teamfähigkeit und Kommunikation.
- o Eigenständiges, systematisches und terminorientiertes Arbeiten zur Erstellung eines präsentierbaren Ergebnisses.

Soziale Kompetenz

- o Präsentation der selbst entwickelten technischen Lösung für eine spezifische Aufgabenstellungen und erläutern des Lösungsweges.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Audiovisuelle Netze, Raum und Event Design, Virtuelle Produktion, Architekturlicht, Bühnen- und Eventlicht, Licht- und Mediensteuerung, Extended Reality und Virtualisierung.

Technische Studiengänge

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Grundlagen der Medientechnik, Netzwerktechnik, Übertragungstechnik und Signaltechnik.

Inhalt

Im ersten Teil des Kurses wird die grundlegende Herangehensweise im technischen Beratungs- und Planungsprozess von audiovisuellen Systemen vorgestellt. Thematisiert wird zunächst das Vorgehen bei der Erfassung der benutzerspezifischen Anforderungen und projektspezifischen Umgebungsbedingungen. Normen und Richtlinien, technische Standards und die anerkannten Regeln der Technik werden vorgestellt, um ein bedarfsgerechtes und konformes Systemdesign zu entwickeln. Anhand von konkreten Beispielen werden Planungsparameter und Gütekriterien für verschiedene Innenraumsituationen behandelt. Typische Projektphasen zur Konzeption, Planung, Ausschreibung, Umsetzung und zum Betrieb von AV-Systemen werden besprochen. Die beruflichen Tätigkeitsfelder und Aufgaben von Planern, Errichtern und Betreibern von medientechnischen Anlagen werden vorgestellt.



Im zweiten Teil folgen Übungen, bei denen die spezifische Situation analysiert und die Dimensionierung der medientechnischen Lösungen mit Hilfe von Simulations- und Berechnungsprogrammen durchgeführt werden. Die CAD-Darstellung und professionelle Präsentation der Arbeitsergebnisse ist Teil der Übung.

Im dritten Teil des Moduls vertiefen die Studierenden Ihre Kenntnisse im Zuge einer individuellen Projektarbeit an einer konkreten Aufgabenstellung und stellen diese vor.

Stichworte:

- o Grundlagen Planungsprozess
- o Bedarfsanalyse und Anforderungskatalog
- o Schnittstellen-Management
- o Kriterien Technologieauswahl
- o Berechnungsmethoden
- o Simulation und Visualisierung
- o Systemschaubilder
- o Integrationsplanung
- o Leistungsbeschreibung
- o Ausschreibungsverfahren
- o Pflichtenheft
- o Messtechnik / Performance Testing
- o Marktüberblick

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Übungen, Projektarbeit, Kolloquium

Empfohlene Literaturliste

Audiovisuelle Systeme:

- o Schmidt, U.: *Professionelle Videotechnik*, Springer, 2021
- o Görne, T.: *Tontechnik*, Hanser, 2015
- o Grimes, B.: *Networked Audiovisual Systems*. McGraw Hill, 2014

Netzwerktechnik:



- o Badach, A.: *Technik der IP-Netze : Grundlagen derIPv4- und IPv6-Kommunikation*. Hanser, 2022
- o Kurose, James F. et al: *Computer Networking - A Topdown Approach*. Addison-Wesley, 2021.
deutsch: *Computernetzwerke : der Top-Down-Ansatz*. Pearson, 2012
- o Schreiner, R.: *Computernetzwerke : von den Grundlagen zur Funktion und Anwendung*, Hanser 2019
- o Zisler, H.: *Computer-Netzwerke : Grundlagen, Funktionsweise, Anwendung*. Rheinwerk, 2022

Aktuelle Literaturempfehlungen werden zu Beginn der Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.



▶ MTM-09 LICHT UND KAMERA

Modul Nr.	MTM-09
Modulverantwortliche/r	Prof. Bjoern Seeger
Vertiefung	Light and Media Engineering (LME)
Kursnummer und Kursname	MTM-09 Licht und Kamera
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Kern- / Wahlpflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul vertieft Inhalte aus dem Bachelorstudiengang Medientechnik um das notwendige lichttechnische Fachwissen, dass für die Auslegung und Einrichtung von temporären und dauerhaften Lichtsystemen für bildübertragenden Anwendungen wie z.B. TV-Studios, Sportveranstaltungen, Pressekonferenzen, Aufzeichnungen von Events, etc. notwendig ist.

Fachkompetenz:

- o Tiefe Kenntnis von Eigenschaften des Lichts (physikalisch und gestalterisch)
- o Kenntnis und Verständnis von vertiefenden Grundlagen der Lichttechnik
- o Vertiefende Kenntnis von unterschiedlichen Lichtquellen und Lichtsystemen
- o Kenntnis von Berechnungsgrundlagen lichttechnischer Mess- und Dimensionierungsansätzen
- o Kenntnis der gegenseitigen Beeinflussung-Faktoren der beiden Systeme Licht und Kamera

Methodenkompetenz:

- o Anwendung von Lichttechnik in den spezifischen Bereichen der Medientechnik



- o Berechnung, Simulation und Auswahl geeigneter Lichtquellen für konkrete Anwendungen
- o Kombination der erworbenen technischen Kompetenzen mit gestalterischen Fähigkeiten
- o Optimierung vorhandener Lichtsysteme für bestmögliche Leistungsergebnisse
- o Identifikation von Problemstellungen in Zusammenhang auf das Gesamtsystem Licht in Kombination mit Kamera und Definition von möglichen Lösungsansätzen

Persönliche Kompetenz:

- o Kommunikationsfähigkeit, technische Konzepte klar und präzise zu beschreiben
- o Teamfähigkeit, durch die notwendige Abstimmung und gemeinsame Vorgehensfindung der Gewerke Licht und Kamera
- o Anpassungsfähigkeit, an ein sich schnell veränderndes technologische Aufgabenfeld
- o Zusammenarbeit in der Planung und Errichtung von Lichtsystemen
- o Konfliktlösung im Team durch konstruktive Abstimmung und Lösungsfindung beteiligter Gewerke

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Corporate Film, Masterarbeit

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Grundlagen der Licht- und Beleuchtungstechnik

Inhalt

Bildaufzeichnung und Übertragung ist neben dem Bereich Broadcast und Streaming in nahezu allen Bereichen der Pro-AV Anwendungen und Veranstaltungen von essenzieller Bedeutung, so dass eine passende lichttechnische Gestaltung wesentlich für das gelungene Bildergebnis ist. In diesem Modul werden anhand von praktischen Projekt-Beispielen aus den unterschiedlichen Bereichen Gemeinsamkeiten und spezifische Besonderheiten der technischen Lösungen herausgearbeitet.

Stichworte:

- o Fernsehstudioplanung
- o Sportübertragung



- o Auswahl von Scheinwerfern
- o Lichtberechnung
- o Bildformate
- o Weißlicht
- o Farbabgleich
- o Kameratechnik

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Projektbasiertes Lernen in Einzelarbeit und Kleingruppen

Empfohlene Literaturliste

- o Roland Greule; Licht und Beleuchtung im Medienbereich; 2024
- o Jens Mueller; Handbuch der Lichttechnik; PPV Medien GmbH; 2014
- o Moody, J. et al: *Lighting for Televised Live Events*. Routledge, 2021
- o Schiller, B.: *The Automated Lighting Programmer's Handbook*. Routledge, 2021



▶ MTM-10 BÜHNEN- UND EVENTLICHT

Modul Nr.	MTM-10
Modulverantwortliche/r	Prof. Susanne Krebs
Vertiefung	Light and Media Engineering (LME)
Kursnummer und Kursname	MTM-10 Bühnen- und Eventlicht
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Kern- / Wahlpflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Bei der licht- und medientechnischen Planung im szenischen Kontext steht die Inszenierung auf einer festen Bühne im Mittelpunkt der Planung. Die hierfür wichtigen Aspekte werden in den Vorlesungen und Übungen mit den Schwerpunkten Bühnen- und Eventlichtplanung vermittelt.

Fachkompetenz:

- o Tiefes Verständnis für die spezifischen Anforderungen der Bühnen- und Eventbeleuchtung
- o Kenntnis unterschiedlicher Tools zur visuellen Planung von Bühnenlicht
- o Kenntnis unterschiedlicher Tools zur technischen Planung und Dimensionierung von Bühnenlicht
- o Sicherheitskenntnisse im Umgang mit unterschiedlichen Beleuchtungsgeräten
- o Tiefe Kenntnisse über die Wirkung von Farben, Licht und Schatten

Methodenkompetenz:

- o Anwendung von Lichtdesign in szenischen Kontexten von Events und Veranstaltungen
- o Inszenierung von Licht, zur Verstärkung von Handlung und Emotion auf der Bühne



- o Vorvisualisierung und Vorauswahl geeigneter Lichtquellen für ein Bühnendesign
- o Installation und Einrichtung unterschiedlicher Eventlichtquellen

Persönliche Kompetenz:

- o Problemlösungsfähigkeiten die bei der Planung und Umsetzung von Lichtinstallationen im Bereich von Veranstaltungen auftreten können
- o Kreativität durch die Auseinandersetzung mit der Gestaltung und Wirkung von Licht auf Bühnen
- o Organisationsfähigkeit bei komplex vernetztem und zusammenhängendem System der Veranstaltungsbühnen
- o Selbstständigkeit durch Erarbeitung einzelner Systeme als nötige Teilkomponenten für ein großes Gesamtkonstrukt
- o Teamfähigkeit durch stetige Abstimmung der Planungs-Gewerke innerhalb eines Bühnen- und Eventlichtsystems
- o Konfliktlösung im Team durch konstruktive Abstimmung und Lösungsfindung beteiligter Gewerke
- o Koordinations- und Führungsqualitäten für Studierende die sich einer leitenden Funktion im Rahmen einer Projektarbeit annehmen können
- o Empathie durch Arbeit an Projekten eines Live-Events die einen direkten Einfluss auf Menschen (Publikum) haben

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Masterarbeit

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Der Kurs baut auf den Inhalten des Moduls Lichtplanung des Bachelorstudiengangs auf.

Inhalt

Die Vorlesung stellt Scheinwerfer und Leuchtmittel vor, die in der Bühnen- und Veranstaltungstechnik eingesetzt werden. Inhalte zur Lichtplanung für temporäre und permanente Veranstaltungen wie Live-Konzerte, Theateraufführungen und Messen werden praxisnah und anwendungsbezogen vermittelt:

- o Scheinwerfer Typen
- o Lichtsteuerung und Lichtstellpulte



- o Lichtgestaltung und Lichtdesign
- o Lichtpläne und Lichtsimulation
- o Vorvisualisierung von Lichtkonzepten
- o Lichtdesign für Theaterbühnen
- o Lichtdesign für Events, Sport- und Konzertveranstaltungen

Lehr- und Lernmethoden

Interaktiver Unterricht, Projektbasiertes Lernen in Einzelarbeit und Kleingruppen

Empfohlene Literaturliste

- o **Roland Greule;** Licht und Beleuchtung im Medienbereich; 2024
- o **Jens Mueller;** Handbuch der Lichttechnik; PPV Medien GmbH; 2014



▶ **MTM-11 SOFTSKILLS UND BUSINESSPLAN-ENTWICKLUNG**

Modul Nr.	MTM-11
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Goetz Winterfeldt
Kursnummer und Kursname	MTM-11-01 Businessplan-Entwicklung MTM-11-02 Softskills
Lehrende	Anton Achatz Christine Stöhr Prof. Dr. Goetz Winterfeldt
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PrA, Portfolio
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Nach dem erfolgreichen Absolvieren des Moduls verfügen die Studierenden über die folgenden fachlichen, methodischen und persönlichen Kompetenzen. Das Modul besteht aus zwei Fächern, die unabhängig voneinander unterrichtet werden:

Softskills und Unternehmensplanung

Fachkompetenzen

Fach: Softskills Führung

Das Fach führt in den Bereich der Führung von Gruppen im Unternehmen ein.

Fachkompetenzen

Studierende lernen im Fach des Moduls die Grundlagen von Führung und Führungsstilen. Sie wissen welche Erwartungen Mitarbeiter an die Unternehmens- und Gruppenführung haben und wie leitendes Personal diese Erwartungen erfüllen kann.



Methodische Kompetenzen

Studierende lernen was Konflikte sind, welche Lösungsmethoden es gibt und wie diese zur professionellen Führung eingesetzt werden.

Persönliche Kompetenzen

Studierende haben nach dem Kurs anhand von Szenarien gelernt Konflikte zu erkennen und gemeinsam mit dem Team Lösungen zu entwickeln.

Fach Unternehmensplanung

Das Modul führt in die Grundlagen der Unternehmensplanung im Bereich Medien ein. Studenten entwickeln einen Geschäftsplan für ein Unternehmen und nehmen zur Unternehmensentwicklung Stellung. Nachdem Studenten den Kurs absolviert haben (Inhaltlich):

- o Haben ein Unternehmen mit Excel modelliert. Sie haben basierend auf Umsatz- und Kostentreibern eine GuV simuliert. Sie haben Investitionen eingeplant und den Finanzierungsbedarf berechnet;
- o Haben den Markt für ihr Produkt analysiert und mit Hilfe von Statistiken aus Statista, destatis den Bedarf evaluiert;
- o Haben über eine Internet Recherche den Wettbewerb analysiert und eine Produktstrategie erarbeitet
- o Haben einen Going2Market Plan erstellt und Kommunikationsmittel verplant

Methodische Kompetenzen

Sie haben unter anderem die folgenden Methoden angewandt und/oder Werkzeuge genutzt:

- o Datenbank Recherche in den Datenbanken: Statista, Bundesanzeiger, Hoppenstedt
- o Aufbau von Unternehmensmodellen mit Excel
- o Präsentation von Ideen mit Powerpoint

Persönliche Kompetenzen

Aufgabenstellungen werden in Gruppen durchgeführt. Gruppen überprüfen und kommentieren die Ergebnisse von jeweils anderen Gruppen. Ergebnisse von Arbeiten werden im Plenum diskutiert. Über diese Lehrform bilden sich Experimentierfreude, Problemlösungsfähigkeiten und Verständnisbereitschaft bei den Studierenden aus.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen



Master anderen technischer Bereiche: Master of Applied Sciences, Master Elektrotechnik

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

▶ **MTM-11-01 BUSINESSPLAN-ENTWICKLUNG**

Ziele

Studierende lernen im Fachgrundlagen der Unternehmensgründung mit dem Fokus auf die Unternehmensplanung.

Sie können Werkzeuge, wie Excel zur Planung von Unternehmensstrategien nutzen. Sie kennen Quellen um Daten über Mitbewerber zu finden (Bundesanzeiger). Sie wissen, wie man im Bereich Patente und Unternehmensnamen recherchiert (Methoden).

Inhaltlich wissen Sie, wie man einen Unternehmensplan aufbaut und strukturiert. Unternehmensplanungen können dann bei Investoren oder Kreditinstituten genutzt werden (Wissen und Verstehen).

Studierende präsentieren ihre Unternehmensideen und diskutieren diese. Im Rahmen der Arbeit lernen die Studierenden Ideen zu strukturieren und zu visualisieren. Sie präsentieren Unternehmensideen. Im Gespräch mit Mitstudierenden lernen Sie Kritik angemessen zu formulieren und mit Kritik an der eigenen Modellierung umzugehen.

Inhalt

(1) Unternehmensarten: rechtliche und steuerliche Auswirkungen bei der Auswahl

(2) Grundlagen des Steuerrechtes (Umsatz, Vorsteuer und Unternehmenssteuer)

(3) Business Model Entwicklung

Formulierung der Geschäftsidee und Produktbeschreibung

Markt

Wettbewerb

(4) Finanzplanung

Umsatz- und Kostenplanung

Bilanz und Investitionen

Cashflow



(5) Präsentation und Validierung

Prüfungsarten

Teil der Modulprüfung, Portfolio

Methoden

Die Unterricht findet im Rahmen von Seminaren statt. Diese finden als Block oder wöchentlich statt. Studierende präsentieren im Rahmen der Vorlesung Zwischenergebnisse und diskutieren diese mit ihren Kommilitonen.

Im Rahmen der Vorlesung findet ein kurzer Leistungsnachweis statt. Die Projektleistung wird von jedem einzeln erbracht.

Empfohlene Literaturliste

- o Thomas Hammer, Existenzgründung: In zehn Schritten zum Erfolg, 2020, Warentest
- o Robin Schalusche, ERFOLGREICH GRÜNDEN: Der Weg zum eigenen Unternehmen, 2021, Kindl Verlag
- o Bundesanzeiger, www.bundesanzeiger.de, Rechercheseite
- o Statista, www.statista.de, Statistische Analysen in Übersicht

▶ MTM-11-02 SOFTSKILLS

Ziele

Dieses Modul fokussiert auf die Bildung der im postgraduate Level geforderten "Employability". Nach dem erfolgreichen Absolvieren des Moduls verfügen die Studierenden über die folgenden fachlichen, methodischen und persönlichen Kompetenzen:

Fachkompetenz

Die Studierenden lernen zunächst die Bedeutung von Softskills kennen mit Dimensionen auf der intrapersonalen Ebene und im Umgang mit anderen. Gleichzeitig wird ein solides Verständnis für die Werthaltigkeit und den Nutzen für die direkte berufliche Praxis erzeugt und vermittelt, dass beruflicher Erfolg in engem Zusammenhang mit dem gezeigten und gelebten sozialen Verhalten (Softskills) steht und Hardskills alleine nicht ausreichen.

Die Studierenden lernen wissenschaftlich fundierte Kompetenz-Modelle und Werkzeuge kennen, bestimmen ihren persönlichen Standort und reflektieren über persönliche Entwicklungsziele.



Ausgewählte Kompetenzen wie z.B. Führung, Umgang mit Fehlern, Auftragsklärung oder Change werden vertieft vermittelt.

Methodenkompetenz

Die Studierenden lernen verschiedene Methoden kennen und wenden sie an wie z.B. Skalierungen, Standortbestimmungen, Perspektivwechsel oder Methoden zur Identifikation von konstruktivistisch bedingten Wahrnehmungsunterschieden. Die vorgestellten und angewandten Methoden sind wissenschaftlich fundiert und praxisbewährt.

Persönliche Kompetenzen

Neben der Vermittlung von relevanten psychologischen Forschungs- und Studienergebnissen wird zusätzlich verfahrensorientiertes Wissen durch die direkte Anwendung in der Lehrveranstaltung vermittelt.

Diese Kombination aus Wissen und nützlichen Tools schafft für die Studierenden eine Basis dafür, ihr Verhaltensrepertoire in Bezug auf Softskills kontinuierlich im Laufe des persönlichen Entwicklungsweges zu erweitern und zu verfeinern.

Inhalt

Softskills

- o Abgrenzung Softskills ? Hardskills
- o Relevanz für die Employability
- o Das Kompetenz-Modell von Goleman
- o Persönliche Standortbestimmung und Entwicklungsziele

Vertiefung ausgewählter Kompetenzen

- o Basiswissen Führung
- o Umgang mit Fehlern
- o Feedback
- o Auftragsklärung
- o Umgang mit Veränderungen

Prüfungsarten

PrA, Teil der Modulprüfung

Methoden



Das Fach findet im Rahmen eines seminaristischen Unterrichts an einzelnen Tagen im Semester statt

Empfohlene Literaturliste

- o Daniel Goleman: Der Erfolgsquotient. Carl Hanser Verlag, 1999
- o Francois Lelord, Christophe Andre: Die Macht der Emotionen. Piper Verlag, 2016
- o Marshall B. Rosenberg: Gewaltfreie Kommunikation. Junfermann Verlag, 2010
- o Sonja Raddatz: Beratung ohne Ratschlag. Verlag VSM e.U. Wolkersdorf, 2015.
- o Rudolf Steiger: Menschenorientierte Führung. Verlag Huber Frauenfeld, 2009
- o Matthias T. Meifert: Führen. Haufe Verlag, 2011
- o Anja Leao, Mathias Hofmann (Hrsg.): Fit for change ? Tools und Methoden. Manager Seminare Verlags GmbH, 2007
- o Daniel Kahnemann: Schnelles Denken, langsames Denken. Penguin Verlag, 2012



▶ **MTM-12 WAHLFACH 2**

Modul Nr.	MTM-12
Modulverantwortliche/r	Prof. Susanne Krebs
Kursnummer und Kursname	Wahlfach 2
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Kern- / Wahlpflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Als Wahlfach können sowohl die aufgelisteten Module als auch Module anderer Studiengänge gewählt werden. Module aus anderen Masterstudiengängen sind bei Wahl mit der Studiengangsleitung abzusprechen. Die Qualifikationsziele können den Beschreibungen der wählbaren Lehrveranstaltung entnommen werden.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Master Medientechnik, Fächer sind auch für andere Masterstudiengänge zugelassen

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

Im Rahmen des Moduls können aus der jeweils anderen Vertiefungsrichtung aus einem anderen Masterprogramm der THD oder dem VHB-Programm Fächer gewählt werden. Die Fächer müssen einschlägig im Fachbereich verankert sein und eine sichtbare Relevanz für die spätere Berufskarriere haben. Nicht zugelassen sind Sprachen.

Grundvoraussetzungen: 4 SWS, 5 ECTS, Masterniveau, das Prüfungsamt kann auf die Prüfungsnote zugreifen



Lehr- und Lernmethoden

Siehe Beschreibungen der wählbaren Lehrveranstaltungen

Empfohlene Literaturliste

Siehe Beschreibungen der wählbaren Lehrveranstaltungen



▶ **MTM-13 HÖR- UND PSYCHOAKUSTIK**

Modul Nr.	MTM-13
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Gerhard Krump
Vertiefung	Digital Media Production (DMP)
Kursnummer und Kursname	Hör- und Psychoakustik
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Kern- / Wahlpflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	schr. P. 90 Min.
Dauer der Modulprüfung	90 Min.
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, hör- und psychoakustische Grundlagen und Begriffe zu kennen und die komplexe Signalverarbeitung des Gehörs und deren technische / mathematische Beschreibung so zu verstehen, dass über Funktionsschemata und Modelle Zusammenhänge zwischen Reiz und Empfindung eigenständig erläutert und beschrieben werden können. Durch die Kenntnis und den Umgang mit beschreibenden Modellen können signaltheoretische und gehörspezifische Verknüpfungen und Zusammenhänge dargestellt werden, so dass Hörempfindungen in bestimmten Geltungsbereichen der Modellbeschreibung objektiv berechnet und abgeschätzt werden können.

Die Studierenden können durch dieses Modul im Beruf sowohl kreativ (Tonbearbeitung, Sounddesign) als auch ingenieurorientiert (Schallberatung, Lärmbekämpfung) als auch wissenschaftlich orientiert (Forschung, Entwicklung) tätig sein. Es werden insbesondere wissenschaftliche Methoden und Beschreibungsverfahren vertieft und angewandt.

Es wird Faktenwissen, begriffliches Wissen, Verfahrenswissen, aber auch metakognitives Wissen vermittelt.

In der Vorlesung werden Beispielaufgaben unmittelbar zum Stoff gerechnet und Übungsblätter mit praxisorientierten Aufgaben behandelt, welche die Studierenden zu Hause zunächst selbst durchrechnen sollen und später vom Dozenten erklärt werden.



Unter anderem werden folgende Kompetenzen erworben:

Fachkompetenz

- o Kenntnis hör- und psychoakustischer Fachbegriffe
- o Kenntnis der Signalverarbeitung des Gehörs und entsprechender Gehörschädigungen
- o Kenntnis und Durchführung akustischer Mess- und Hörtestverfahren, deren Auswertung und technische Beschreibung
- o Kenntnis akustischer Funktionsschemata und Modelle und deren Anwendung

Methodenkompetenz

- o Praxis in Bedienung und Aufbau von Messsystemen sowie eigenständiger Durchführung und Auswertung von normgerechten Messungen
- o Verstehen der Zusammenhänge zwischen Reiz und Empfindung (z.B. Frequenz - Tonhöhe, Pegel - Lautstärke, Modulation - Rauigkeit)
- o Verstehen akustischer Zusammenhänge und Empfindungen, deren Beschreibung sowie deren komplexe Wechselwirkung mit physikalischen und elektrischen Systemen
- o Analysieren und Bewerten akustischer und tontechnischer Problemstellungen durch Anwendung geeigneter Messverfahren und Beschreibung der technischen Zusammenhänge und Wechselwirkungen durch Formeln, Grafiken und Funktionsschemata (z.B. Lärmbekämpfung, Schallberatung oder Tonstudioauslegung)
- o Anwendung geeigneter Berechnungsverfahren und Funktionsschemata zur Lösung akustischer Problemstellungen
- o Verstehen wissenschaftlicher Arbeitsweisen und Methoden
- o Entwicklung neuer akustischer Lösungsansätze durch ingenieurmäßige Kombination von Methoden, Funktionen und Arbeitsweisen verschiedener Disziplinen wie Mechanik, Informatik, Elektrotechnik und Akustik (z.B. Fahrzeugakustik)
- o Erstellen von Hörversuchen und damit wissenschaftliche Analyse von Sound und Produkten (z.B. Klang von Lautsprecherboxen, Fernsehgeräten, Warentests)
- o Erklärung akustischer Phänomene und Empfindungen durch Wissen um die gehörmäßige Signalverarbeitung und daraus Entwicklung neuer Verarbeitungs- und Analysemethoden (z.B. Test, Analyse und Entwicklung verschiedener Codec-Verfahren wie MP3)



Persönliche Kompetenz

Die Studierenden werden in ihrer Verantwortung als Ingenieur geschult, um gehörgerechte Tonaufnahmen und Abmischungen bzw. technisch ausgereifte Produktionen zu erstellen und andererseits gehörschädigende Einflüsse für sich, aber auch in ihren Produkten zu vermeiden. Sie erlernen anhand von Funktionsmodellen und Funktionsschemata der Signalverarbeitung des Gehörs wissenschaftliches Arbeiten mit Versuch und Gegenversuch und so, wissenschaftliche Fragestellungen zu formulieren und systematisch zu untersuchen, wodurch die Promotionsfähigkeit des Masters unterstrichen wird.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

keine

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Bachelor-Studium mit akustischen Grundlagen

Inhalt

1. Reiz und Empfindung: Empfindungsfunktion, Hörversuchsmethoden, Versuchsauswertung
2. Hörsystem: Hörphysiologie, Ruhehörschwelle, Hörpathologie, Recruitment, Cocktailpartyeffekt, Hörtests zur Hörschadensermittlung, Sprachaudiometrie, otoakustische Emissionen
3. Maskierung: Maskierung durch Rauschen, Gleichmäßig Verdeckendes Rauschen, Gleichmäßig Anregendes Rauschen, Maskierung durch Sinustöne, Zeitliche Verdeckungseffekte, Mithörschwellen-Periodenmuster
4. Frequenzgruppe und Anregung: Frequenzgruppenbreite, Anregung und Erregung, Schwellenfunktionsschema, Erregungspegel-Tonheitsmuster
5. Lautheit: Eben wahrnehmbare Schallpegeländerungen, Pegellautstärke, Isophone, Lautheit, Gedrosselte Lautheit, Funktionsschema der Lautheit, Spezifische Lautheit-Tonheitsmuster, Zeitabhängigkeit der Lautheit
6. Schwankungsstärke: Funktionsschema der Schwankungsstärke
7. Rauigkeit: Funktionsschema der Rauigkeit
8. Schärfe: Funktionsschema der Schärfe



9. Tonhöhe: Eben wahrnehmbare Frequenzänderungen, Verhältnistonhöhe, spektrale Tonhöhe und Tonhöhenverschiebung, virtuelle Tonhöhe, Skalen der Tonhöhenempfindung, Ausgeprägtheit der Tonhöhe
10. Subjektive Dauer: Funktionsschema der Subjektiven Dauer
11. Räumliches Hören: Außenohrübertragungsfunktionen, Interaurale Pegeldifferenz, Interaurale Zeitdifferenz, Richtungsbestimmende Bänder, Entfernungshören, In-ter-aurale Kohärenz, Aufnahmeverfahren, Binaurale Mithörschwellen-Differenzen, Binaurale Lautheit, Binaurale Signalerkennung, Modelle binauralen Hörens

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesung und seminaristischer Unterricht mit Beispielrechnungen und zahlreichen Hördemonstrationen und Experimenten, Übungsblätter mit praxisbezogenen Aufgaben, die Studierende zu Hause rechnen sollen und dann in Vorlesung zur rechnerischen Vertiefung des Stoffes behandelt werden.

Beamer, Tafel, Overhead, Audio- und Videodemos.

Besonderes

umfangreiches Skript

Empfohlene Literaturliste

Terhardt E., Akustische Kommunikation, Springer-Verlag, 1998;

Ulrich J., Hoffmann E., Hörakustik, DOZ-Verlag, 2007;

Weinzierl S., Handbuch der Audiotechnik, Springer-Verlag 2007;

Zollner M., Zwicker E., Elektroakustik, Springer-Verlag 1993;

Fastl H., Zwicker E., Psychoacoustics, Springer-Verlag, 2005;

Zwicker E., Psychoakustik, Springer-Verlag, 1982

Görne, Tontechnik, Hanser Verlag, 2014



▶ MTM-14 CORPORATE FILM

Modul Nr.	MTM-14
Modulverantwortliche/r	Prof. Jens Schanze
Vertiefung	Digital Media Production (DMP)
Kursnummer und Kursname	Kurzfilm 2
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Kern- / Wahlpflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PrA
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Corporate Film

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studentinnen und Studenten in der Lage, bei Ansicht von Kurzfilmen dramaturgische und filmästhetische Gesetzmäßigkeiten zu identifizieren und differenzierend darzulegen. Sie sind mit der spezifischen Fachbegrifflichkeit der Gattung Corporate Film vertraut, kennen die Grundsätze des genrespezifischen Storytellings und können entsprechende Filmprojekte zielgruppenorientiert entwickeln und einen Budgetrahmen für unterschiedliche Konzepte abstecken.

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind in der Lage, einfache Kurzfilmprojekte der Gattung Corporate Film zu konzipieren und zu realisieren. Dies beinhaltet Imagefilme, Recruitingfilme, Werbefilme, Unternehmensportraits, Personenportraits, Musikvideos. Die Realisierung kann auf Basis fiktiver, dokumentarischer oder animierter Konzepte entstehen oder diese Elemente kombinieren. Die Studierenden können damit in den Bereichen Unternehmenskommunikation, Werbefilm, Journalismus, TV-Produktion und künstlerischer Film tätig werden.

Nach Absolvieren des Moduls Kurzfilm haben die Studierenden folgende Lernziele erreicht:

Fachkompetenz



- o Die Studierenden kennen die wichtigsten Fachbegriffe im Bereich Corporate Film Production und können diese kontextgerecht anwenden.
- o Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Filmästhetik vertraut und kennen Gattungen und Genres sowie deren jeweilige Identifikationsmerkmale.
- o Die Studierenden sind in der Lage, Konzepte für Corporate Filme hinsichtlich ihres Storytelling-Potenzials zu beurteilen und den Produktionsaufwand einzuschätzen.
- o Die Studierenden sind in der Lage, Filmkonzepte für Corporate Filme schriftlich zu entwickeln und eine Kurzfilmproduktion technisch und organisatorisch umzusetzen.

Methodenkompetenz

- o Die Studierenden können Ideen und Konzepte in einem Team entwickeln, die Ergebnisse diskutieren, ein gemeinsames Ziel formulieren und es umzusetzen.
- o Sie können zielgruppenspezifische Realisierungskonzepte im Team entwickeln.
- o Sie kennen die Abläufe und neuralgischen Punkte einer Corporate Filmproduktion und können durch vorausschauende Planung Reibungsverluste minimieren.

Personale Kompetenz

- o Die Studierenden haben gelernt, ihre Ideen zu formulieren, ihre Arbeiten zu hinterfragen und die Arbeiten anderer adäquat zu beurteilen.
- o Sie sind in der Lage, auf Kritik argumentativ zu antworten, diese gegebenenfalls anzunehmen und alternative Lösungswege zu entwickeln.
- o Sie haben ein Bewusstsein für die mit einer Veröffentlichung ihrer Werke verbundenen Verantwortung gegenüber Publikum und Auftraggebern entwickelt.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Master Medientechnik, Fächer sind auch für andere Masterstudiengänge zugelassen

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

BA mit Vertiefung Medienproduktion

Inhalt

- 1.0 Begriffsdefinitionen Filmproduktion
- 2.0 Corporate Film: Merkmale und Spielarten
- 3.0 Zielgruppenorientiertes Storytelling



4.0 Projektentwicklung und -planung

5.0 Praxisprojekt in Teamarbeit

5.1 Konzeption /Script / Drehbuch

5.2 Realisation / Dreharbeiten

5.3 Postproduktion (Montage, Colorgrading, Sound Design, Audiomischung)

5.4 Öffentliche Präsentation

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Vorlesung und praktische Laborübungen, Referate, Projektarbeit in Gruppen, Präsentation der Semesterergebnisse

Empfohlene Literaturliste

- o Peter Benkowitz: Corporate Film, Herbert von Halem Verlag, Köln, 2020
- o Alice Bienk: Filmsprache - Einführung in die interaktive Filmanalyse, Schären-Verlag, Marburg, 2019
- o Richard Blank: Film & Licht - die Geschichte des Filmlichts ist die Geschichte des Films, Alexanderverlag, Berlin, 2009
- o Hans Beller: Handbuch der Filmmontage, UVK, Konstanz, 2007
- o Achim Dunker: Filmtone-Aufnahme, UVK, Konstanz, 2017



▶ **MTM-15 DESIGNPSYCHOLOGIE**

Modul Nr.	MTM-15
Modulverantwortliche/r	Prof. Susanne Krebs
Vertiefung	Digital Media Production (DMP)
Kursnummer und Kursname	Designpsychologie
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Kern- / Wahlpflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PrA
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul befasst sich mit der Wirkung von Farbe, Form, Dynamik, Bewegung und Rythmus im Design. Besonderer Wert wird auf die Anwendung in interaktiven und immersiven Umgebungen gelegt.

Die Studierenden erforschen die Wirkung von Design zur Erreichung kommunikativer Ziele. Dabei findet eine Auseinandersetzung mit aktueller Forschung zur Farb- und Formwirkung, aus der Psychologie, den Neurowissenschaften sowie der Hypnoästhetik statt. Auf Basis der theoretischen Auseinandersetzung wird eine prototypische Testumgebung für eine interaktive und immersive Cave- Projektion (360° projizierter Raum) entwickelt und mit Testpersonen evaluiert.

Fachkompetenz

Die Studierenden vertiefen ihre Kenntnisse über visuelle Systeme aus einschlägigen Bachelor-Studiengängen. Die Studierenden sind in der Lage, Designstudien für eine immersive und interaktive Testumgebung zu entwickeln.

Methodenkompetenz

In angeleiteter seminaristischer Arbeit erweitern die Studierenden ihre Fähigkeiten, sich mit Designforschung auseinanderzusetzen und in kleinen Teams Testumgebungen zu entwickeln, umzusetzen und zu evaluieren.



Persönliche Kompetenz

Die Studierenden setzen sich mit der Verantwortung von Design auseinander. Sie sind in der Lage, selbstorganisiert im Team Aufgaben zu planen, zu verteilen und Feedback zu geben. Sie argumentieren ihre Arbeit fachlich und präsentieren sie in einer immersiven medialen Umgebung.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Masterarbeit

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

keine

Inhalt

1. vertiefende Grundlagen auf Basis aktueller Studien

- 1.1 Wahrnehmung
- 1.2 Farbpsychologie
- 1.3. Gestaltpsychologie
- 1.4. Raumpychologie
- 1.5. Hyponästhetik
- 1.6. Verhaltensökonomie

2. Entwicklung der Testumgebung

- 2.1 Immersive und interaktive Umgebungen
- 2.2 Interaktive Höhle
- 2.3. TouchDesigner
- 2.4. Konzeption und Gestaltung einer virtuellen Umgebung
- 2.5. Anpassung der virtuellen Umgebung für Cave

3. Test, Auswertung, Dokumentation

- 3.1. Durchführung des Tests
- 3.2. Auswertung der Ergebnisse
- 3.3. Dokumentation der Umgebung und der Testergebnisse

Lehr- und Lernmethoden

Die eingesetzten Lehrmethoden werden an die jeweiligen Lernziele angepasst: interaktiver Unterricht, Selbststudium, projektbasiertes und forschendes Lernen

Besonderes

Begleitendes Tutorium TouchDesigner



Projektarbeit

Die Projektaufgabe wird aus dem aktuellen Projektumfeld definiert.
Die Lehrinhalte hängen von der jeweiligen Aufgabenstellung ab.

Empfohlene Literaturliste

- o Wie Design wirkt Psychologische Prinzipien erfolgreicher Gestaltung; Monika Heimann, Michael Schütz, Reihnwerk, 2017
- o Farb- und Formpsychologie; Tobias C. Breiner, Springer, 2019
- o Schnelles Denken, langsames Denken; Daniel Kahneman, Penguin Verlag, 2016
- o Neuro Design Was Design und Marketing von Neurowissenschaft und Psychologie lernen können; Martin Ludwig Hofmann, Verlag Wilhelm Fink, 2019
- o Psychogeografie Wie die Umgebung unser Verhalten und unsere Entscheidungen beeinflusst; Colin Ellard, btb Verlag, 2018
- o PsyConversion 101 Behavior Patterns für eine bessere User Experience und höhere Conversion-Rate im E-Commerce; Philipp Spreer, Springer, 2018
- o Colour Hunting: How Colour Influences What We Buy, Make and Feel; Jeanne Tan, Frame, 2011
- o Die unglaubliche Kraft der Farben; Jean-Gabriel Causse, Hanser, 2024
- o Wie Werbung wirkt Erkenntnisse aus dem Neuromarketing; Christian Scheier, Dirk Held, Haufe, 2018
- o Hypnoästhetik die ultimative Verführung in Marketing, Handel und Architektur; Christian Mikunda, Jeffrey K. Zeig, econ, 2018
- o Marketing Spüren, Willkommen am Dritten Ort; Christian Midkunda; Redline Verlag; 2012
- o Design Methoden, 100 Recherchemethoden und Analysetechniken für erfolgreiche Gestaltung; Bella Martin, Bruce Hanington, stiebner 2012
- o Handbuch Mediatektur, Andrea Rostásy, Tobias Sievers, Transcript Design, 2018
- o Immersive Narrative Installations, Tamschick Media+Space, avedition, 2015
- o Interreaction; Jakob Behrends; avedition, 2015



▶ MTM-16 ADDITIVE FERTIGUNG UND NACHHALTIGKEIT

Modul Nr.	MTM-16
Modulverantwortliche/r	Prof. Joerg Maxzin
Vertiefung	Digital Media Production (DMP)
Semester	
Dauer des Moduls	0 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	
Niveau	Postgraduate
SWS	0
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 0 Stunden Gesamt: 0 Stunden
Prüfungsarten	PrA
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	

Qualifikationsziele des Moduls

Fachkompetenz

Nach Beendigung des Moduls haben die Studierenden die Fähigkeit erworben, 3D-Referenz-Modelle mittels Photogrammetrie und durch die Vermessung mit einem 3D-Scanner zu erzeugen. Sie sind in der Lage menschliche Formen gestalterisch zu erfassen, in der 3D-Modellierung wiederzugeben, farbig zu texturieren und ingenieurstechnisch aufzubereiten. Die Studierenden verfügen über die Kenntnisse, ihre 3D-Modelle unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit für die additive Fertigung zu optimieren und auszugeben.

Methodenkompetenz

Sie haben eigene 3D-Modelle menschlicher Körperformen entwickelt und ihre Ergebnisse mit Kommiliton:innen diskutiert. Sie haben auf Basis der Diskussionen ihre Arbeitsergebnisse hinterfragt und so ihr methodisches Wissen bei der Entwicklung von 3D-Formen für eine ressourcenschonende additive Fertigung weiter ausgebaut.

Persönliche Kompetenz

Sie haben gelernt ihre eigenen Arbeiten in Frage zu stellen und die Arbeiten von anderen in angemessener Weise zu bewerten.

Verwendbarkeit in diesem Studiengang

MTM-21 Masterarbeit



Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Polyvalent

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Grundlagen in der 3D-Modellierung und Animation

Inhalt

1. Gestaltung menschlicher Körper

- 1.1 Kunst- und entwicklungsgeschichtliche Bezüge
- 1.2 Spezifische menschliche Anatomie
- 1.3 3D-Konzepte
- 1.4 Entwurf

2. 3D-Formgewinnung

- 2.1 Photogrammetrie
- 2.2 3D-Scan
- 2.3 Polygon Modellierung
- 2.4 Freiform Modellierung

3. Aufbereiten von 3D-Daten

- 3.1 Retopologisierung
- 3.2 Flächenrückführung

4. Import und Export von 3D-Daten

- 4.1 3D-Datei-Formate
- 4.2 Softwarespezifische Anforderungen

5. 3D-Texturierung

- 5.1 Abwicklung menschlicher Körperformen
- 5.2 3D-Texturierungs-Werkzeuge

6. Fertigung

- 6.1 Generative Fertigungsverfahren
- 6.2 Subtraktive Fertigungsverfahren
- 6.3 Eigene Produktion

7. Nachhaltigkeit

- 7.1 Lokale Produktion
- 7.2 Energieeffizienz
- 7.3 Materialverbrauch und Abfallreduktion
- 7.4 Recycling und Kreislaufwirtschaft

Lehr- und Lernmethoden



Seminaristischer Unterricht, Vorlesung und praktische Laborübungen, Präsentation der Semesterergebnisse.

Besonderes

Unterstützung durch die E-Learning-Plattform.

Empfohlene Literaturliste

1. Maxzin, J. et.al.: Lukas aus der Asche, Kunstverlag Josef Fink, Lindenberg, 2016
2. Gebhardt, A.: Generative Fertigungsverfahren, 1. Auflage, Hanser, München, 2007
3. Murdock, K. L.: Autodesk 3ds Max 2017 Complete Reference Guide, SDC Publications, 2016
4. Spencer, S.: ZBrush Digital Sculpting Human Anatomy, 1. Auflage, Sybex, Indianapolis, 2010
5. Digital Tutors: Caricatures in ZBrush 3 (DVD), 1. Auflage), Digital Tutors, Oklahoma City, 2008
6. Autodesk 3ds MAX Learning Channel (YouTube/Online)
7. Pixologic ZClassroom (Online)



▶ **MTM-17 ARCHITEKTURLICHT**

Modul Nr.	MTM-17
Modulverantwortliche/r	Prof. Bjoern Seeger
Vertiefung	Light and Media Engineering (LME)
Kursnummer und Kursname	MTM-09 Architekturlicht
Lehrende	N.N.
Semester	1
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Kern- / Wahlpflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Der Schwerpunkt dieses Kurses liegt auf der normgerechten technischen und gestalterischen Planung von Beleuchtungslösungen für Innenräume sowie Fassaden- und Außenbeleuchtung von Gebäuden. Die Studierenden erwerben die notwendigen fachlichen und methodischen Kompetenzen anhand von Vorlesungen und Übungsaufgaben. Die praktische Simulation und Lichtberechnung ist Teil einer Projektarbeit, die am Ende des Moduls präsentiert wird.

Fachkompetenz:

- o Kenntnis von verschiedenen architektonischen Beleuchtungssystemen und Leuchtmitteln
- o Kenntnisse normgerechter Planungsgrößen für Licht
- o Kenntnisse zur Berechnung benötigter Lichtmengen in unterschiedlichen Anwendungsbereichen
- o Kenntnis der verschiedenen Arten von Lichtquellen
- o Kenntnisse über Energieeffizienz in moderner Architekturbeleuchtung
- o Kenntnisse über die unterschiedlichen Materialien und deren Interaktion mit Licht im Raum



- o Verständnis für Reflexion, Brechung und Absorption von Licht durch verbaute Materialien
- o Verständnis dafür, wie Licht die Stimmung und den Menschen beeinflussen kann

Methodenkompetenz:

- o Anwendung von Lichtgestaltung in Kontexten von Gebäude und Raum
- o Planung und Berechnung technischer Grundlagen zur Architekturbeleuchtung
- o Simulation und Vorvisualisierung verschiedener Beleuchtungsansätze für Gebäude
- o Analyse der Auswirkungen unterschiedlicher Beleuchtungsansätze für Gebäude

Persönliche Kompetenz:

- o Die Fähigkeit, Beleuchtungsdesigns und -lösungen kritisch zu bewerten und Feedback zu geben sowie zu empfangen
- o Forschungs- und Recherchefähigkeit, relevante Literatur und Ressourcen zu recherchieren, um fundierte Entscheidungen über Beleuchtungsdesign und -technologie zu treffen
- o Die Fähigkeit Arbeiten und Ideen effektiv schriftlich und mündlich zu kommunizieren
- o Kritisches Denken, durch die Analyse und Bewertung von Beleuchtungslösungen
- o Selbstständiges Lernen durch Recherchen und Auseinandersetzung mit Aufgabenstellungen
- o Kommunikationsfähigkeit durch die Präsentation und Diskussion von Beleuchtungsansätzen

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Bühnen- und Eventlicht, Licht und Kamera, Licht- und Mediensteuerung, Corporate Film, Raum und Event Design

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Grundlagen der Licht- und Beleuchtungstechnik

Inhalt

Der Kurs startet mit Leuchtmittel- und Leuchten-Kunde und wiederholt die lichttechnischen Grundgrößen, sowie farbmetrische Grundlagen. Dann werden die Normen und Richtlinien, die für eine dem Stand der Technik konforme Lichtplanungen



für verschiedene Innenraumsituationen wie z.B. Fertigungshallen, Büros, Museen, Sportstätten, Ausbildungsstätten vorgestellt. Licht- und Farbmessstechnik ist Teil des Kurses. Es folgen Übungen, bei denen die Lichtsituationen mit Hilfe von Lichtberechnungsprogrammen durchgeführt und analysiert werden.

Stichworte:

- o Leuchtmittelkunde (Halogentechnik, Entladungslampen, LED-Leuchtmittel)
- o Leuchtenkunde (Einteilung, Leuchten Kennziffer, Marktüberblick)
- o Farbmeterik
- o Lichtmesstechnik
- o Innenraumlichtplanung (Shop, Museum, Büros, Sportstätte, etc.)
- o Notbeleuchtung
- o Digitale Lichtberechnung mit Dialux / Relux
- o Ausschreibungsverfahren

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Übungen, Projektarbeit

Empfohlene Literaturliste

- o Baer, R. et al: *Beleuchtungstechnik: Grundlagen*. LiTG, 2020
- o Gall, D.: *Grundlagen der Lichttechnik*, Kompendium, Pflaum 2004
- o Greule, R.: *Licht und Beleuchtung im Medienbereich*, Carl Hanser, 2021
- o Keller, M. et al: *Faszination Licht: Licht auf der Bühne*, Prestel, 2010



▶ MTM-18 LICHT- UND MEDIENSTEUERUNG

Modul Nr.	MTM-18
Modulverantwortliche/r	Prof. Bjoern Seeger
Vertiefung	Light and Media Engineering (LME)
Kursnummer und Kursname	MTM-18 Licht- und Mediensteuerung
Lehrende	N.N.
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Kern- / Wahlpflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Die Studierenden sollen in der Lage sein, einen Marktüberblick über Software-Lösungen zur Licht- und Mediensteuerung sowie deren Funktionsweise besitzen. Sie lernen anhand von praktischen Übungen Lichtgeräte zu steuern.

Fachkompetenz:

- o Kenntnisse verschiedener Software-Lösungen zur Licht- und Mediensteuerung
- o Kenntnisse über Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Software-Lösungen
- o Kenntnisse verschiedener Hardware-Komponenten zur Licht- und Mediensteuerung
- o Kenntnisse über Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Hardware-Komponenten
- o Kenntnisse zur Bedienung der Soft- und Hardware zur Licht- und Mediensteuerung
- o Verständnis über die Relevanz der zielorientierten Kombination von Medien (Bild, Sound, Kamera, Sensorik, Aktorik) mit dem Medium Licht

Methodenkompetenz:

- o Anwendung von Software in Kombination mit geeigneter Hardware zur Lichtsteuerung



- o Auswahl und Anwendung geeigneter Hardware zur Lichtsteuerung für Veranstaltungen
- o Anwendung gängiger Lichtpulte zur Ansteuerung von Bühnenlicht
- o Anwendung genormter Lichtsteuersingale mit DMX (Cues, Chases, Scenes)
- o Analyse von Problemen durch die Kombination von Licht und Medien

Persönliche Kompetenz:

- o Problemlösungsfähigkeiten die bei der Planung und Umsetzung von Lichtinstallationen im Bereich von Veranstaltungen auftreten können
- o Selbstständigkeit durch Erarbeitung einzelner Systeme als nötige Teilkomponenten für ein großes Gesamtkonstrukt
- o Kritisches Denken, durch die Analyse und Bewertung von unterschiedlichen Systemen
- o Zusammenarbeit in der Planung und Umsetzung einer Licht- und Mediensteuerung
- o Konfliktlösung im Team durch konstruktive Abstimmung und Lösungsfindung beteiligter Gewerke

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Licht und Kamera, Bühnen- und Eventlicht, Architekturlicht, Masterarbeit

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Grundlagen der Licht- und Beleuchtungstechnik

Inhalt

Es wird der Aufbau und die Anwendungsbereiche verschiedener Lichtsteuernetzwerkprotokolle (z.B. DMX, Artnet, Dali, KNX) behandelt, Vor- und Nachteile verschiedener Medienserver, die Synchronisation von verschiedenen Gewerken (Video, Ton, Licht, Kinetik, etc.) untersucht und an konkreten Aufgabenstellungen besprochen. Themen wie Licht- und Kameratracking und automatisierte Verfolgersysteme sind ebenso Teil des Moduls. Im Modul werden verschiedene Lichtprogrammierungssoftware Oberflächen vorgestellt und teilweise praktisch erlernt.

Stichworte:

- o DMX
- o Artnet



- o Dali
- o KNX
- o Medienserver
- o Pixelmapping
- o Lichtsteuerprogramme
- o Vorvisualisierung
- o Tracking

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Vorlesung und praktische Übungen, Referate, Projektarbeit, Präsentation

Empfohlene Literaturliste

- o Baer, R. et al: *Beleuchtungstechnik: Grundlagen*. LiTG, 2020
- o Greule, R.: *Licht und Beleuchtung im Medienbereich*, Carl Hanser, 2021
- o Schiller, B.: *The Automated Lighting Programmer's Handbook*. Routledge, 2021



▶ **MTM-19 EXTENDED REALITY UND VIRTUALISIERUNG**

Modul Nr.	MTM-19
Modulverantwortliche/r	Prof. Stephan Windischmann
Vertiefung	Light and Media Engineering (LME)
Kursnummer und Kursname	Extended Reality
Lehrende	Prof. Stephan Windischmann
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Kern- / Wahlpflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Prüfungsarten	PrA
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul fokussiert den Einsatz von Extended Reality (XR)-Technologien wie Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR). Studierende erlernen innovative Methoden zur Erstellung virtueller Prototypen und zur Echtzeitsimulation von Veranstaltungen. Dabei nutzen sie ihre technologische Expertise und Kreativität, um die Veranstaltungsplanung zu optimieren und vorzuvisualisieren. Konkret setzen sie XR-Technologien, interaktive Signalverarbeitung, Lichtsteuerung, Mediaserver und Echtzeit-3D-Entwicklungsumgebungen ein, um komplexe Szenarien und Setups realitätsnah zu simulieren und Anpassungen in Echtzeit vorzunehmen.

Der Schwerpunkt des Moduls liegt auf der praktischen Anwendbarkeit und den Vorteilen, die Virtualisierung und Simulation für die Veranstaltungs-, Bühnen- und Musikindustrie bieten. Durch virtuelle Testläufe und detailgetreue Nachbildungen eröffnen sich neue Möglichkeiten zur Optimierung der Planung und Umsetzung von Veranstaltungen. Dadurch entstehen realistische und immersive Erlebnisse für das Publikum. Die Kombination aus technologischem Know-how und kreativen Ansätzen führt zu einer deutlichen Verbesserung der Qualität von Veranstaltungen.



Die Verwendung moderner XR-Technologien und fortschrittlicher Virtualisierungsmethoden ermöglicht die präzise und realitätsnahe Umsetzung komplexer Szenarien. Dies steigert nicht nur die Planungsgenauigkeit, sondern auch die Erlebnisqualität für das Publikum. Die kreative Nutzung dieser Technologien eröffnet zudem neue gestalterische Möglichkeiten. Das Modul zielt darauf ab, die Teilnehmenden in die Lage zu versetzen, die neuesten technologischen Entwicklungen in ihre Projekte zu integrieren einschließlich der Programmierung von Interaktionen und der Nutzung von Mediaservern , um innovative und beeindruckende Erlebnisse zu schaffen

Fachkompetenz

Die Studierenden lernen, die Vorteile von XR-Technologien zu nutzen, um innovative, realistische und immersive Veranstaltungen zu planen und durchzuführen. Dies führt zur Verbesserung der Planungsgenauigkeit und der Erlebnisqualität für das Publikum und eröffnet neue gestalterische Möglichkeiten. Die Teilnehmer erlangen die Fähigkeit, XR-Technologien zur Erstellung virtueller Prototypen und zur Durchführung von Echtzeitsimulationen von Veranstaltungen zu nutzen. Die Kompetenz umfasst auch Kenntnisse und Fähigkeiten in der interaktiven Signalverarbeitung und Lichtsteuerung, um die Realitätsnähe von Simulationen zu verbessern und die Benutzererfahrung zu optimieren. Darüber hinaus erfordert sie die Fähigkeit zur Nutzung von Echtzeit-3D-Entwicklungsumgebungen zur Erstellung realistischer und immersiver Simulationen und Veranstaltungen sowie Kenntnisse im Umgang mit Mediaservern.

Methodenkompetenz

In geführter seminaristischer Arbeit erweitern die Studierenden ihre Fähigkeiten komplexe Aufgabenstellungen zu lösen. Sie haben in Projekten mitgearbeitet und wissen, wie verschiedenen Zielgruppen Arbeitsergebnisse präsentiert werden müssen und wie konstruktive Kritik formuliert wird. Diese Fähigkeiten befähigt Absolventinnen und Absolventen effektiv in Teams mitzuarbeiten und diese Teams auch zu leiten

Persönliche Kompetenz

Studierende erwerben eine Kombination aus technologischem Fachwissen und kreativer Denkweise. Ihre persönliche Kompetenz liegt darin, innovative Methoden zur Planung und Visualisierung von Bühnen-, Konzert- und Musikveranstaltungen zu beherrschen. Sie setzen gezielt Extended Reality (XR)-Technologien ein, um virtuelle Prototypen zu erstellen und komplexe Szenarien realitätsnah zu simulieren. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, die Einsatzmöglichkeiten interaktiver Systeme und moderner Echtzeit-3D-Technologien, insbesondere in Projekten zur virtuellen Veranstaltungssimulation, in verschiedenen Anwendungsfeldern zu beurteilen und anzuwenden.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Master Medientechnik, Fächer sind auch für andere Masterstudiengänge zugelassen

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen



Es werden Grundlagen der Programmierung, Gestaltung, 3D-, Film- und Medienproduktion vorausgesetzt.

Inhalt

1. Einführung in XR-Technologien:

- o Definition von Extended Reality (XR), Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR).
- o Bedeutung und Anwendungsbereiche in der Veranstaltungsbranche.

2. Virtuelle Prototypen erstellen:

- o Methoden zur Erstellung virtueller Modelle und Prototypen für Veranstaltungen.
- o Verwendung von XR-Technologien, um Bühnenlayouts, Lichteffekte und Bühnenbilder zu simulieren.

3. Echtzeitsimulation von Veranstaltungen:

- o Praktische Umsetzung von Events in Echtzeit mithilfe von XR-Technologien.
- o Anpassungen während der Simulation vornehmen.

4. Technologische Expertise nutzen:

- o Verständnis der Signalverarbeitung und Lichtsteuerung.
- o Integration von Mediaservern für audiovisuelle Effekte.

5. Realistische Erlebnisse für das Publikum:

- o Immersive Darstellung von Events durch XR-Technologien.
- o Verbesserung der Qualität und Emotionalität für Zuschauer.

6. Kreative Gestaltungsmöglichkeiten:

- o Innovative Ansätze zur Nutzung von XR-Technologien.
- o Interaktive Elemente und künstlerische Umsetzung.

7. Integration in Projekte:

- o Programmierung von Interaktionen in XR-Anwendungen.
- o Praktische Umsetzung von Ideen unter Verwendung von Mediaservern.

8. Zukunftsperspektiven:

- o Potenzial für weiteres Wachstum und Innovation in der Veranstaltungsindustrie.



- o Rolle von XR-Technologien bei der Gestaltung einzigartiger Erlebnisse.

Lehr- und Lernmethoden

Vorlesungen, Praktika und ein Projekt

Besonderes

Gastvorträge, Exkursion

Empfohlene Literaturliste

- o Licht und Beleuchtung im Medienbereich, Roland Greule, Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG; 3., aktualisierte Edition (13. September 2024)
- o Doshi, M.: *Towards Good Lighting for the Stage*. Routledge, 2022
- o Dunham, R.: *Stage Lighting: Design Applications and More*. Taylor & Francis 2018
- o Fraser, N. et al: *Stage Lighting Design: Second Edition*. Crowood 2018
- o The Virtual Production Field Guide 1 By Noah Kadner Presented by Epic Games; <https://www.unrealengine.com/vpfieldguide>
- o The Virtual Production Field Guide 2 By Noah Kadner Presented by Epic Games; <https://www.unrealengine.com/vpfieldguide>
- o Virtual Filmmaking with Unreal Engine 5, Hussin Khan, 2024 Packt Publishing
- o Unreal Engine 4 Virtual Reality Projects: Build immersive, real-world VR applications using UE4, C++, and Unreal Blueprints; Packt Publishing; Robert Rudd;
- o Blueprints Visual Scripting for Unreal Engine 5: Unleash the true power of Blueprints to create impressive games and applications in UE5; Packt Publishing; Brenden Sewell



▶ MTM-20 AUDIOVISUELLE NETZE

Modul Nr.	MTM-20
Modulverantwortliche/r	Prof. Bjoern Seeger
Vertiefung	Light and Media Engineering (LME)
Kursnummer und Kursname	MTM-20 Audiovisuelle Netze
Lehrende	Prof. Bjoern Seeger
Semester	2
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	jährlich
Art der Lehrveranstaltungen	Kern- / Wahlpflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	4
ECTS	5
Workload	Präsenzzeit: 60 Stunden Selbststudium: 90 Stunden Gesamt: 150 Stunden
Gewichtung der Note	5/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Das Modul behandelt Themen rund um die Übertragung von AV-Signalen und Steuerung von Beleuchtungs- und Mediensystemen in der Festinstallation und Anlagen der Unterhaltungsindustrie.

Fachkompetenz

- o Kenntnis der aktuellen AVoIP Technologien und Einsatzbereiche in der Pro-AV-Branche.
- o Praktischer Teil: Konfiguration von Netzwerk-Switchen und einem AVoIP-System.

Methodenkompetenz

- o Systemplanung von AVoIP Netzwerken.
- o Analyse der technischen Lösungen von Projektbeispielen.

Persönliche Kompetenz

- o Eigenständiges, systematisches und termin-orientiertes Arbeiten
- o Präsentationskompetenz.

Soziale Kompetenz



- o Als Team zusammenzuarbeiten. Präsentation und erläutern des Lösungsweges.
- o Umgang mit kritischen Rückfragen bei Präsentationen und in der Projektentwicklung

Verwendbarkeit in diesem Studiengang

MTM-07 Virtuelle Produktion

MTM-08 Technisches Design audiovisueller Systeme

MTM-18 Licht- und Mediensteuerung

MTM-21 Masterarbeit

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Technisches Design von audiovisuellen Systemen, Licht- und Mediensteuerung, Virtuelle Produktion, Masterarbeit

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Grundlagen der Medientechnik und Netzwerktechnik

Inhalt

Aufbau und die Anwendungsbereiche verschiedener AV over IP Standards (IPMX, SMPTE ST 2110, NDI, SRT, SDvoE, DANTE etc.) werden behandelt. Vor- und Nachteile, die Synchronisation und das Clocking werden untersucht und an konkreten Aufgabenstellungen besprochen. Der stark wachsende Bereich der Dienstleistungen im Bereich Service und Support (SLA) basiert auf Monitoring-Systemen, die eine ortsunabhängige Überwachung und Fehleranalyse der Systeme ermöglichen. Die Technologien praxisnah vorgestellt und anhand von Case-Studies untersucht. In der Projektarbeit wird eine eigenständige Lösung für eine Aufgabenstellung erarbeitet und präsentiert.

Stichworte:

- o Ethernet Topologien
- o Überblick und Grundlagen von AVoIP
- o Netzwerkgrundlagen und -architektur
- o Design, Planung und Dokumentation
- o Implementierung und Konfiguration von AVoIP
- o Überwachung, Support und Wartung



- o Sicherheit und Schutz
- o Spezifische Anwendungsbeispiele und Szenarien
- o Praktische Arbeit mit einem AVoIP System
- o PTP
- o Clocking
- o Artnet
- o Medienserver
- o Pixelmapping
- o Monitoringsysteme

Lehr- und Lernmethoden

Seminaristischer Unterricht, Projektbasiertes Lernen in Einzelarbeit und Kleingruppen

Empfohlene Literaturliste

Netzwerktechnik:

- o Badach, A.: *Technik der IP-Netze : Grundlagen derIPv4- und IPv6-Kommunikation*. Hanser, 2022
- o Kurose, James F. et al: *Computer Networking - A Topdown Approach*. Addison-Wesley, 2021.
deutsch: *Computernetzwerke : der Top-Down-Ansatz*. Pearson, 2012
- o Schreiner, R.: *Computernetzwerke : von den Grundlagen zur Funktion und Anwendung*, Hanser 2019
- o Zisler, H.: *Computer-Netzwerke : Grundlagen, Funktionsweise, Anwendung*. Rheinwerk, 2022



▶ **MTM-21 MASTERARBEIT**

Modul Nr.	MTM-21
Modulverantwortliche/r	Prof. Susanne Krebs
Kursnummer und Kursname	Masterarbeit Seminar
Semester	3
Dauer des Moduls	1 Semester
Häufigkeit des Moduls	nach Bedarf
Art der Lehrveranstaltungen	Pflichtfach
Niveau	Postgraduate
SWS	0
ECTS	30
Workload	Präsenzzeit: 0 Stunden Selbststudium: 900 Stunden Gesamt: 900 Stunden
Prüfungsarten	StA, Präsentation 20 Min., Masterarbeit
Gewichtung der Note	30/90
Unterrichts-/Lehrsprache	Deutsch

Qualifikationsziele des Moduls

Das Mastermodul erstreckt sich über ein Studiensemester. Zur Erlangung des Mastergrades ist eine Masterarbeit anzufertigen. In ihr sollen die Studierenden die Fähigkeit nachweisen, die im Studium erworbenen Kenntnisse in einer selbständigen wissenschaftlichen Arbeit auf Projekte aus der Ingenieurspraxis anzuwenden.

Eine Problemstellung soll innerhalb einer vorgegebenen Frist selbstständig strukturiert werden, nach wissenschaftlichen Methoden systematisch bearbeitet und schließlich transparent dokumentiert werden.

Die Studierenden erreichen im Mastermodul folgende Lernziele:

Fachkompetenz

Die Studierenden sind fähig, sich in technische/wirtschaftliche Aufgabenstellungen vertiefend einzuarbeiten, Probleme eigenständig zu analysieren und diese zu lösen. Sie sind in der Lage, auch umfangreiche Aufgaben, in Wechselwirkung mit übergreifenden inhaltlichen und thematischen Bezügen, zu bearbeiten und zu lösen.

Die Studierenden sind in der Lage, z. T. schwierige technisch-wissenschaftliche Zusammenhänge in den Bereichen digitaler Medienproduktion und / oder Licht- und Medientechnik in deutscher Sprache vor einem Fachpublikum in Form eines mündlichen Vortrags darzustellen und Fragen zu ihrem Vortrag in vernünftigem Umfang zu beantworten.



Methodenkompetenz

Die Studierenden haben die Fähigkeit, ein umfangreiches Problem aus dem Gebiet der Elektro- und Informationstechnik selbständig auf wissenschaftlicher Grundlage zu bearbeiten und zu lösen.

Die Studierenden können ihr Thema in Form eines wissenschaftlichen Vortrags dann in Form und Inhalt für ein Fachpublikum verständlich und in einem zeitlich begrenzten Rahmen halten.

Persönliche Kompetenz

Die Studierenden sind in der Lage zur selbständigen, eigenverantwortlichen und selbstdisziplinarischen Bearbeitung eines praxisrelevanten, abgrenzbaren (Teil-)Projektes im Umfeld der Medientechnik unter wissenschaftlich, methodischen Gesichtspunkten. Sie sind weiterhin in der Lage die Ergebnisse in einer schriftlichen, eigenständigen Dokumentation in Form einer wissenschaftlichen Arbeit darzustellen.

Die Präsentationssituation vor Fachpublikum bedeutet ein Vorgriff auf viele ähnliche Situationen im Berufsleben, insbesondere die zeitlichen engen Vorgaben und die Fokussierung auf Kernaussagen, insofern bildet dieses Seminar eine Vorbereitung auf ähnliche Berufssituationen.

Verwendbarkeit in diesem und in anderen Studiengängen

Master Medientechnik

Zugangs- bzw. empfohlene Voraussetzungen

Studierende sind im abschließenden 3. Semester und haben mindestens 30 ECTS-Punkte erreicht.

Inhalt

Selbstständiges Verfassen einer wissenschaftlichen oder ingenieurtechnischen Forschungsarbeit aus den Themengebieten der digitalen Medienproduktion und / oder Licht- und Medientechnik unter Betreuung eines Dozenten.

Lehr- und Lernmethoden

Seminararbeit optional in Kooperation mit Industrieunternehmen

Vertiefte Diskussion der Aufgabenstellung und des Lösungswegs mit dem betreuenden Dozenten und optional Betreuern des Unternehmens

Die Inhalte und Ergebnisse der Masterarbeit werden von den Studierenden in einem Kolloquium präsentiert.

Besonderes



Die Masterarbeit ist nach den Richtlinien der Rahmenprüfungsordnung (RaPO) und der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO) der Hochschule Deggendorf anzufertigen.

Empfohlene Literaturliste

Die Arbeit muss ein vollständiges Verzeichnis der benutzten Literatur, der erhaltenen Auskünfte und sonstigen Quellen enthalten

