

Hochschule für Angewandte Wissenschaften  
Fakultät Design, Medien und Information  
Department Medientechnik

## **Kurshandbuch Wahlkurs**

Genehmigt vom Fakultätsrat Design, Medien und Information am 7.12.2022

## **Prüfungsformen**

Entsprechend § 14 APSO-INGI, jeweils in der geltenden Fassung, werden die Prüfungsformen für das anschließende Modulhandbuch wie folgt definiert:

### Hausarbeit (H)

Eine Hausarbeit ist eine nicht unter Aufsicht anzufertigende schriftliche Ausarbeitung, durch die die oder der Studierende die selbstständige Bearbeitung eines gestellten Themas nachweist. Die Bearbeitungszeit einer Hausarbeit beläuft sich auf bis zu drei Monate. Handelt es sich bei der Hausarbeit um eine Prüfungsleistung, dann kann in der studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung bestimmt werden, ob nach Abgabe der schriftlichen Ausarbeitung innerhalb einer Frist von in der Regel einem Monat ein Kolloquium zu halten ist. Die Dauer des Kolloquiums beträgt mindestens 15, höchstens 45 Minuten.

### Klausur (K)

Eine Klausur ist eine unter Aufsicht anzufertigende schriftliche Arbeit, in der die Studierenden ohne Hilfsmittel oder unter Benutzung der zugelassenen Hilfsmittel die gestellten Aufgaben allein und selbstständig bearbeiten. Die Dauer einer Klausur beträgt mindestens 60, höchstens 240 Minuten.

### Laborabschluss (LA)

Ein Laborabschluss ist erfolgreich erbracht, wenn die Studierenden die von der Prüferin oder dem Prüfer festgelegten experimentellen Arbeiten innerhalb des Semesters erfolgreich durchgeführt haben und ihre Kenntnisse durch versuchsbegleitende Kolloquien und/oder anhand von Protokollen und/oder durch schriftliche Aufgabenlösungen nachgewiesen haben. Die Dauer des Kolloquiums beträgt mindestens 15, höchstens 45 Minuten. Die schriftlichen Ausarbeitungen sind innerhalb einer von der Prüferin bzw. dem Prüfer festgesetzten Frist abzugeben. Diese Frist endet spätestens mit Ablauf des jeweiligen Semesters, in dem die zugeordnete Lehrveranstaltungsart durchgeführt wird.

### Mündliche Prüfung (M)

Eine mündliche Prüfung ist ein Prüfungsgespräch, in dem die Studierenden darlegen müssen, dass sie den Prüfungsstoff beherrschen. Sie dauert in der Regel mindestens 15 und höchstens 45 Minuten. Mündliche Prüfungen können als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden. Eine mündliche Prüfung ist von einer oder einem Prüfenden und Beisitzenden nach § 13 Absatz 4 abzunehmen. Die mündliche Prüfung kann anstatt von einer Prüferin oder einem Prüfer auch von mindestens zwei Prüfenden abgenommen werden (Kollegialprüfung); dabei ist die oder der Studierende in den einzelnen Prüfungsfächern verantwortlich jeweils nur von einer Prüferin oder einem Prüfer zu prüfen. Die in der mündlichen Prüfung erbrachte Leistung wird sowohl bei einer Prüfung durch mehrere Prüfer, als auch bei einer Prüfung durch eine Prüferin oder einen Prüfer und eine Beisitzerin oder einen Beisitzer nur von der oder dem Prüfenden bewertet und benotet. Die verantwortliche Prüferin oder der verantwortliche Prüfer hört die anderen Prüferinnen oder Prüfer bzw. die Beisitzerin oder Beisitzer vor der Festsetzung der Note an. Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfung sind in einem Protokoll festzuhalten. Es wird von den Prüfenden und der oder dem Beisitzenden unterzeichnet und bleibt bei den Prüfungsakten.

### Projekt (Pj)

Ein Projekt ist eine zu bearbeitende fachübergreifende Aufgabe aus dem jeweiligen Berufsfeld des Studiengangs. Die Ergebnisse des Projektes sind zu dokumentieren. Die Bearbeitungszeit beträgt zwischen 6 bis 26 Wochen und wird mit einem Kolloquium abgeschlossen. In der jeweiligen studiengangsspezifischen Prüfungs- und Studienordnung können zusätzliche Bedingungen zu Form, Inhalt und Ziel des Projektes und eine andere Form des Abschlusses als durch ein Kolloquium festgelegt werden.

### Portfolio-Prüfung (PP)

Eine Portfolio-Prüfung ist eine Prüfungsform, die aus maximal zehn Prüfungselementen besteht. Für die Portfolio-Prüfung sollen mindestens zwei verschiedene Prüfungsformen verwendet werden. Die möglichen verwendbaren Prüfungsformen ergeben sich aus den in § 14 Absatz 3 APSO-INGI genannten Prüfungsformen sowie semesterbegleitenden Übungsaufgaben. Die\*der Lehrende legt zu Beginn der Lehrveranstaltung fest, mit welchen Prüfungselementen und mit welcher Gewichtung für die einzelnen

Prüfungselemente die Portfolio-Prüfung stattfinden soll. Die einzelnen Prüfungselemente führen bei einer Prüfungsleistung entsprechend ihrer Gewichtung zu einer Gesamtnote für die jeweilige Portfolio-Prüfung. Der Gesamtumfang der Portfolio-Prüfung nach Arbeitsaufwand und Schwierigkeitsgrad darf den Umfang der Prüfungsform nicht überschreiten, wenn diese als einziges Prüfungselement gewählt werden würde.

#### Take-Home Prüfung (THP)

Eine Take-Home Prüfung besteht aus der eigenständigen Bearbeitung einer oder mehrerer vorgegebener Prüfungsaufgaben, die von der\*dem Studierenden ortsunabhängig unter Zuhilfenahme von zugelassenen Hilfsmitteln innerhalb der festgelegten Bearbeitungszeit erfolgt. Die Ausgabe der Prüfungsaufgaben und die Abgabe der Lösungen erfolgt in elektronischer Form. Die Bearbeitungszeit beträgt mindestens 60 und höchstens 300 Minuten. Die Prüfungsdauer setzt sich aus der Bearbeitungszeit und der Zeit, die den Studierenden für die Erstellung und den Down- und Upload der Prüfungsunterlagen eingeräumt wird, zusammen. Die Prüfung erfolgt über die von der Hochschule zur Verfügung gestellten Software-, Kollaborations-, Videokonferenzsysteme oder Lernplattformen. Den Studierenden soll vor der Prüfung im Rahmen der Lehrveranstaltung Gelegenheit gegeben werden, sich mit den Software-, Kollaborations- Videokonferenzsystemen oder Lernplattformen vertraut zu machen. Bei der Abgabe versichert die\*der Studierende schriftlich oder in elektronischer Form, dass sie\*er die Leistung eigenständig, innerhalb der vorgesehenen Bearbeitungszeit und unter Nutzung keiner anderen als der angegebenen zugelassenen Hilfsmittel verfasst hat.

## Inhalt

1. Aktuelle Trends und Technologien (WA 801).....	5
2. Audiotechnik und -produktion (WA 802).....	5
3. Audio-Video-Programmierung (WA 803).....	6
4. Ausgewählte Themen der Medieninformatik (WA 804).....	7
5. Beschallungstechnik (WA 805).....	8
6. Eventtechnik (WA 807).....	8
7. Farbmeterik (WA 808).....	9
8. IT-Systeme/Sicherheit (WA 811).....	10
9. Mobile Systeme (WA 813).....	10
10. Relationale Datenbanken (WA 815).....	11
11. Storage Management (WA 816).....	12
12. Videotechnik und -produktion (WA 817).....	13
13. Filmtone (WA 901).....	14
14. Lichtdesign (WA 902).....	14
15. Media Design 1 (WA 903).....	15
16. Media Design 2 (WA 904).....	16
17. Musikproduktion (WA 905).....	17
18. Praxis Dramaturgie (WA 906).....	18
19. Systematik Dramaturgie (WA 907).....	18
20. Wahrnehmung (WA 908).....	19
21. Mixed Reality (WA 809).....	20
22. Interaktive Systeme (WA 806).....	21
23. Smart Media Technology (WA 812).....	21
24. Adaptive Systems and Artificial Intelligence (WA 818).....	23
25. Medien- und Lichttechnische Fachplanung (WA 820).....	23
26. Projektseminar (WA 821).....	24

## 1. Aktuelle Trends und Technologien (WA 801)

Lehrform	Seminaristischer Unterricht
Dauer	Ein Semester
Semester	Wahlkurs
Angebotsturnus	Jährlich
Semesterwochenstunden	4.0 SWS
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsart	Prüfungsleistung
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Übliche Prüfungsform: Portfolio-Prüfung; weitere mögliche Prüfungsform: Hausarbeit. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Teilnahmevoraussetzungen	
Inhalte	• Nach Maßgabe des Lehrenden
Ziele	••• neu formulieren
Prüfungsnummer	3028

## 2. Audiotechnik und -produktion (WA 802)

Lehrform	Seminaristischer Unterricht
Dauer	Ein Semester
Semester	Wahlkurs
Angebotsturnus	Jedes Semester
Semesterwochenstunden	4.0 SWS
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsart	Prüfungsleistung
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Übliche Prüfungsform: Projekt; weitere mögliche Prüfungsform: Hausarbeit. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Teilnahmevoraussetzungen	Formal: Alle Fächer des ersten Studienjahres sind bestanden. Inhaltlich: Tontechnik 1 und Tontechnik 2 sollten absolviert sein.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Studierenden führen ein praktisches Projekt im Sinne einer Fallstudie in Kleingruppen mit regelmäßigen Besprechungen durch.</li><li>• Die Studierenden wenden wissenschaftliche Verfahren der Problemdefinition, der Problemlösung und der Ergebnisreflexion an.</li><li>• Die Studierenden vertiefen Theorie und Praxis von Verfahren der Aufnahme, Wiedergabe, Analyse, Bearbeitung und Produktion sowie Messtechnik für 2D-, 3D- (spatial) und Binaural-Audio entsprechend der</li></ul>

Themenwahl.

- Die Studierenden führen praktische Übungen zur Hardware- und Software-gestützten Audioproduktion und Postproduktion durch

---

<b>Ziele</b>	<p>Learning Outcome: Die Studierenden führen ein praktisches Projekt durch im Rahmen eines Themas, das sie aus einer vorgegebenen Themenauswahl der Audio-Technik und -produktion auswählen. Sie entwickeln hierzu eine These/Leitfrage und wenden Werkzeuge der Medientechnik, Elektronik, Software- oder Simulationstechnik sowie Problemlösungsprozesse aus dem Projektmanagement an, um eine Aufgabe aus Entwicklung/Forschung/Produktion wissenschaftsbasiert zu lösen.</p> <p>Fachlich-inhaltliche und methodische Kompetenzen:  Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• stimmen Ziele, Lösungsansätze und Aufgabenverteilung innerhalb der Kleingruppe ab,</li><li>• organisieren, dokumentieren und präsentieren Vorgehen und Ergebnisse,</li><li>• entwickeln einen Prototypen und ein Testszenario und</li><li>• interpretieren Ergebnisse von Messungen und/oder Hörversuchen.</li></ul>
<b>Prüfungsnummer</b>	3020

---

### 3. Audio-Video-Programmierung (WA 803)

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	Jährlich
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: Portfolio-Prüfung; weitere mögliche Prüfungsform: Projekt. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	<p>Hinweis: Es wird davon abgeraten dieses Wahlfach im 4. Fachsemester zu belegen!</p> <p>Media Systems:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Erfolgreicher Abschluss von Programmieren B (M11)</li></ul> <p>Medientechnik:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gute Kenntnisse einer objektorientierten Programmiersprache</li></ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programmierung einfacher Videoskripte mit Python und opencv</li><li>• Entwicklung einfacher Algorithmen zur Video-Objekterkennung</li><li>• Programmierung einfacher Audioskripte mit Javascript und WebAudio</li></ul>

---

- Entwicklung einfacher Algorithmen zur Klangerzeugung
- Konzeption, Umsetzung und Dokumentation von komplexeren Softwareprojekten

<b>Ziele</b>	Die Studierenden konzipieren und entwickeln im kleinen Team ein komplexeres Softwareprojekt, das einen Live-Audio-Stream erzeugt und dabei die Daten eines Live-Video-Streams auswertet. Sie entwerfen entsprechende einfache Algorithmen zur Auswertung der Videodaten sowie Algorithmen zur Erzeugung der Audiodaten. Sie konzipieren das dazugehörige Softwaresystem und programmieren es. Abschließend präsentieren und dokumentieren Sie ihr Ergebnis.
<b>Prüfungsnummer</b>	3024

#### 4. Ausgewählte Themen der Medieninformatik (WA 804)

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	Jedes Semester
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: Portfolio-Prüfung; weitere mögliche Prüfungsformen: mündliche Prüfung oder Klausur. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	Teilnehmer des Kurses sollten sicher im Programmieren und gewillt und in der Lage sein, ggf. innerhalb kurzer Zeit eine neue Programmiersprache zu lernen. Ferner sollte man keine Angst vor komplexen Problemen oder Anwendungen der Mathematik haben. Die Inhalte der Mathematik-Module aus den ersten beiden Studienjahren werden als bekannt vorausgesetzt.
<b>Inhalte</b>	Es werden wechselnde Themen aus dem Bereich der Medieninformatik sowohl theoretisch als auch praktisch behandelt. Schwerpunkte sind dabei: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computergrafik</li> <li>• algorithmische Geometrie</li> <li>• Visualisierung und komplexere Algorithmen</li> <li>• Interaktive Systeme</li> </ul> Einen wesentlichen Teil des Unterrichts machen in der Regel Programmierübungen oder Projektarbeit aus.
<b>Ziele</b>	
<b>Prüfungsnummer</b>	3080

## 5. Beschallungstechnik (WA 805)

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	Jährlich
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: Hausarbeit; weitere mögliche Prüfungsformen: Klausur, Portfolio-Prüfung oder Projekt. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	Formal: Alle Fächer des ersten Studienjahres sind bestanden. Inhaltlich: Tontechnik 1 und Tontechnik 2 sollten absolviert sein.
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anforderungen, Nutzungsprofile, Klassifizierung von Beschallungsanlagen,</li> <li>• Raumakustische Analyse, Bewertung, Gestaltung,</li> <li>• Zielsetzungen und Planungswerkzeuge elektroakustischer Anlagen,</li> <li>• Simulation und messtechnische Erfassung elektroakustischer Anlagen.</li> </ul> Die Veranstaltung wird ergänzt durch Praxis-Übungen zur Messtechnik, Simulation und Live-Beschallungstechnik.
<b>Ziele</b>	Learning Outcome: Die Studierenden entwerfen eine elektroakustische Anlage für die Beschallung eines Raumes. Hierzu führen sie in diesem Raum raumakustische und elektroakustische Messungen durch und fertigen für diesen Raum ein raum- und elektroakustisches (Simulations-)Modell an. Unter Verwendung der einschlägigen Normen, die sich aus der vorgesehenen Nutzung des Raums ergeben, leiten sie Anforderungen ab. Sie verbinden Anforderungen und Messergebnisse mit Hilfe des Modells zu einer begründeten Optimierungsanweisung für diesen Raum.
<b>Prüfungsnummer</b>	3060

## 6. Eventtechnik (WA 807)

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	Jährlich
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung



<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: Portfolio-Prüfung; weitere mögliche Prüfungsformen: Projekt oder Klausur. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	
<b>Inhalte</b>	Verschiedene Aspekte der Veranstaltungstechnik: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lichtsteuerung</li> <li>• Grundlagen der Bühnentechnik und Arbeitssicherheit</li> <li>• Videomapping</li> <li>• Projektmanagement</li> </ul>
<b>Ziele</b>	Schwerpunkt dieser Veranstaltung ist das Erlernen von praxisorientiertem Projektmanagement anhand von Praxisbeispielen und der Umsetzung eines grossen Eventprojektes am Ende des Semesters. Nach Abschluss der Veranstaltung kennen die Studierenden die Details von Lichtsteuerung, Bühnentechnik, Arbeitssicherheit und Projektmanagement.
<b>Prüfungsnummer</b>	3023

## 7. Farbmatrik (WA 808)

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	Jährlich
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: Portfolio-Prüfung; weitere mögliche Prüfungsformen: Klausur, Hausarbeit oder Referat. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Farbempfindung und Farbwahrnehmung, additive und subtraktive Farbmischung</li> <li>• Grundlagen der Farbsysteme und Farbordnungen CIE-Farbräume (UCS, CIE-LAB, CIE-LUV) Farbordnungen (Munsell, NCS, Ostwald)</li> <li>• Farbmodelle für Bildschirme</li> <li>• Farbmessung</li> <li>• Grundlagen der Farbwirkung, Farbpsychologie und Farbanwendungen</li> <li>• Farbsimulationen am PC</li> </ul>
<b>Ziele</b>	Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die Grundlagen der Farbmatrik, sowohl der niedrigen als auch höheren Farbmatrik und ihre Einsatzbereiche zu kennen. Des Weiteren kennen die Studierenden die Unterschiede und Einsatzbereich der allgemein gültigen Farbsysteme wie

CIE-LAB, CIE-LUV, Munsell, NCS u.a. Die Studierenden koennen zielgerichtet im Bereich der Fernseh- und Filmbeleuchtung, sowie der Farbgestaltung diese konzipieren und abschaetzen. Darueber hinaus lernen die Studierende die einzelnen Farbmessverfahren der Farbmeterik kennen und einzusetzen.  
 Ziel dieses Moduls ist ein Ueberblick ueber den gesamten Bereich der Farbmeterik, sowie die Farbpsychologie zu erhalten und in praktischen Anwendungsbeispielen eigenstaendig uebertragen zu koennen.

<b>Prüfungsnummer</b>	3022
-----------------------	------

## 8. IT-Systeme/Sicherheit (WA 811)

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	nach Vereinbarung
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: Hausarbeit; weitere mögliche Prüfungsformen: Klausur, mündliche Prüfung, oder Referat. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	
<b>Inhalte</b>	Inhalte werden rechtzeitig bekanntgegeben
<b>Ziele</b>	
<b>Prüfungsnummer</b>	0

## 9. Mobile Systeme (WA 813)

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	Jährlich
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung

<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: Portfolio-Prüfung; weitere mögliche Prüfungsform: Projekt. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	• Erfolgreicher Abschluss von Programmieren 2
<b>Inhalte</b>	Die Lehrveranstaltung gibt eine Einführung in die Konzipierung und Programmierung mobiler Systeme: • Programmierung und Erstellung mobiler Apps (HTML5, iOS, Android, Windows Phone) • Sensoren: Accelerometer, Gyroskop, Magnetoskop • Lokalisierung: GPS, Karten • Kamera, Augmented Reality • Soziale Netzwerke: Facebook, Twitter, ... Eine Zusammenarbeit mit dem Studiengang Kommunikationsdesign (Interaction Design) ist geplant. Die konkreten Inhalte und Abläufe werden zum Semesterbeginn besprochen und bekannt gegeben.
<b>Ziele</b>	Die Studierenden können ...  • technische Anforderungen an ein mobiles System analysieren und definieren • das System iterativ designen, implementieren und testen • die Wahl genutzter Sensoren, Frameworks, APIs, Algorithmen und Kommunikationstechniken begründen • die Projektmanagementmethode Scrum verwenden, um ein komplexes Problem zu lösen, ihre Vorgehensweise zu strukturieren und laufend zu verbessern • typische Diagramme und Visualisierungen erstellen, um ihre Ergebnisse fachgerecht und kundenfreundlich zu dokumentieren • Wissenslücken identifizieren und sich fehlendes Wissen selbständig aneignen • ihre Ergebnisse kommunizieren und evaluieren  ... um in ein mobiles System mit medientechnischen Bezug zu kreieren
<b>Prüfungsnummer</b>	3025

## 10. Relationale Datenbanken (WA 815)

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	Jedes Semester
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: mündliche Prüfung; weitere mögliche Prüfungsformen: Portfolio-Prüfung oder Projekt. Die zu erbringende

Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.

<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	<p>Formal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolgreicher Abschluss der Module des 1. Studienjahres</li> </ul> <p>Inhaltlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherer Umgang mit den Inhalten der Module Programmieren A und B, Informatik D und Software-Engineering</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architekturen und Datenbankmodelle, insbesondere relationales DB-Modell</li> <li>• konzeptioneller Datenbank(schema)-Entwurf mit dem Entity-Relationshipmodell</li> <li>• logischer Datenbank(schema)-Entwurf mit dem Entity-Relationshipmodell</li> <li>• Normalisierung</li> <li>• Grundlagen SQL</li> <li>• Implementierung des Datenbank(schema)-Entwurfs (SQL, Webanbindung)</li> <li>• Transaktionskonzept</li> <li>• Weiterführende aktuelle Themen (bspw. Trigger, transitive Hülle, Datenschutz, Datensicherheit, SQL-Injection)</li> </ul>
<b>Ziele</b>	<p>Dieses Modul führt die Studierenden in grundlegende Konzepte der Theorie von relationalen Datenbanksystemen, sowie des Designs und der Implementierung relationaler Datenbankschemata ein.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• für ein komplexes Thema (Webshop, Fussball-WM o.ä.) mit Hilfe des Entity-Relationshipmodell und SQL ein strukturiertes Modell zu entwerfen und in einer relationalen Datenbank zu realisieren</li> <li>• über der Struktur und den Inhalten relationaler Datenbankschemata mittels SQL-Abfragen Auswertungen und/oder Webanwendungen zu realisieren</li> <li>• die Performance von Anfragen zu bewerten</li> </ul>
<b>Prüfungsnummer</b>	3027

## 11. Storage Management (WA 816)

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	Jedes Semester
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>Übliche Prüfungsform: Hausarbeit; weitere mögliche Prüfungsformen: Klausur, mündliche Prüfung, oder Referat. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.</p>

<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	<p>Hinweis: Es wird davon abgeraten dieses Wahlfach im 4. Fachsemester zu belegen!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolgreicher Abschluss aller Module des ersten Studienjahres,</li> <li>• Kenntnisse der Inhalte von „Netze“</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<p>Vermittlung eines vertieften Verständnisses für Speichertechnologien, beginnend bei Grundbegriffen wie Partitionen oder Dateisystemen, über netzwerkbasierende Speichertechniken bis hin zu verteilten Speichernetzen (Cloud-Storage).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dateisysteme, Logical Volume Management</li> <li>• RAID-Systeme</li> <li>• SCSI-Protokoll</li> <li>• IP-Storage: iSCSI</li> <li>• Network Attached Storage (NAS): NFS, SMB</li> <li>• Shared Disk Filesysteme (OCFS)</li> <li>• High-Availability-Cluster (corosync/pacemaker)</li> <li>• verteilte Speichernetzwerke: ceph, GlusterFS</li> <li>• Backup- und Archivierungs-Systeme</li> <li>• Business Continuity, IT-Risikomanagement</li> </ul>
<b>Ziele</b>	• Vertiefung der in den ersten beiden Studienjahren erworbenen Fach- und Methodenkenntnisse
<b>Prüfungsnummer</b>	3026

## 12. Videotechnik und -produktion (WA 817)

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	Jedes Semester
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: Hausarbeit; weitere mögliche Prüfungsformen: Klausur, mündliche Prüfung, oder Referat. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (U)HD-Studioproduktion</li> <li>• Compositing- und Authoringsysteme</li> <li>• Interaktive Systeme</li> <li>• Spezielle Fragen der Videocodierung</li> <li>• VFX und SFX</li> <li>• Editing und Grading</li> <li>• Virtuelles Studio</li> <li>• AR- und VR-Systeme</li> </ul>

<b>Ziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studierende haben ein spezielles, vertieftes Wissen aus besonderen, aktuellen Bereichen der digitalen Videosysteme, digitales Fernsehen und digitaler Film.</li> <li>• Sie beherrschen die Studioproduktionsumgebungen und spezielle zugehörigen Geräte</li> <li>• Sie finden Lösungen aktueller Fragestellungen wie z. B. bezüglich UHD-Systeme, Videocodierung, interaktive Systeme.</li> <li>• Sie experimentieren mit zukunftssträchtigen Ansätzen und Fragestellungen und führen sie zur Verifikation oder Falsifizierung</li> <li>• Sie argumentieren bzgl. aktueller Fragen fachbezogen und übernehmen im Team Verantwortung</li> </ul>
<b>Prüfungsnummer</b>	3021

### 13. Filmtone (WA 901)

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	Jährlich im Wechsel mit Musikproduktion
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: Hausarbeit; weitere mögliche Prüfungsformen: Klausur, mündliche Prüfung, oder Referat. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klangwahrnehmung, Sounddesign-Grundlagen, Bild-Ton-Beziehungen</li> <li>• Filmtoneformate: Mono, Stereo, Kino-Surround und ITU-Surround; IT, Downmixing.</li> <li>• Filmtontechnik: Mikrofon-Aufnahmetechniken für Stereo und Surround; Aufnahmeverfahren für Sprach- und Geräuschproduktion; Tonproduktion am Filmset, Atmoaufnahmen; Filterung, Schichtung und Verfremdung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klangästhetik und Produktionsstrategien</li> <li>- Filmmusik</li> <li>- Filmmischung.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Ziele</b>	
<b>Prüfungsnummer</b>	3525

### 14. Lichtdesign (WA 902)

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester

<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	Jährlich
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: Portfolio-Prüfung; weitere mögliche Prüfungsformen: Klausur, Hausarbeit oder Referat. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wahrnehmungspsychologie und Emotionspsychologie</li> <li>• Grundlagen der Beleuchtungstechnik nach McCandless</li> <li>• Lichtphilosophien und Lichtstile (High-Key, Low-Key)</li> <li>• Lichtrichtung und Modelling</li> <li>• Scheinwerfer und Moving-Lights</li> <li>• Grundlagen der Farbmeterik und Farbpsychologie</li> <li>• Grundlagen der Theaterbeleuchtung</li> <li>• Studio- und Fernsehbeleuchtung</li> <li>• Architekturbeleuchtung</li> <li>• Lichtsteuerung</li> <li>• Lichtsimulation</li> </ul>
<b>Ziele</b>	
<b>Prüfungsnummer</b>	3524

## 15. Media Design 1 (WA 903)

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	Jedes Semester
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: Hausarbeit; weitere mögliche Prüfungsformen: Klausur, mündliche Prüfung, oder Referat. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzungen für Media Systems: erfolgreiche Teilnahme an MGD2 und MGD3.</li> <li>• Voraussetzungen für MT: Präsentation eines Konzepts, das die Fähigkeit zur Gestaltung auf dem Niveau von MGD2 und MGD3 nachweist.</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufbauend auf den in Media / Game Design 2 und 3 gelernten Kenntnissen und Prozessen werden diese weiterentwickelt. MD 1 ist von</li> </ul>

selbstständiger Projektarbeit im Team geprägt.

- Der Breite der Themen, wird durch "Theorie-Inputs" und Workshops zu Gruppenarbeit, Gamedesign, Regeln etc. auf erhöhtem theoretischem Niveau unterfüttert.
- Unter der Überschrift „Spielräume - Denkräume“ wollen wir uns in Workshops und Projektarbeit künstlerisch-spielerisch an praktischen Objekten und denkend mit Spielformaten auseinandersetzen. Kernfrage ist, was für Spiel- und Denkräume gibt es in unserem Leben? Können wir uns spielerisch z.B. mit der Umweltproblematik (Themen sind offen) auseinandersetzen? Was für Spielräume braucht so ein Spiel und wie aktiviert es uns und die Mitspielenden zum Nachdenken?
- Dieser freie „Denkansatz“ soll zu Projekten führen, die sich mit Problemen der „Offenheit“ und den Möglichkeiten der „agency“ (Handlungsbefähigung) auseinandersetzen.
- Media Design 1 kann dazu genutzt werden, eigene Konzepte medienübergreifend anzuwenden und das Projekt so zu erweitern und zu professionalisieren. Es kann mit analogen oder digitalen Spielformaten, Bildern, Texten, Filmen, Objekten, Performance frei gearbeitet werden. Das Ergebnis dieses Kurses sollte eine bis ins Detail ausgefeilte Anwendung oder ein Konzept sein, begleitet von akademisch solidem theoretischen Hintergrund in einer Dokumentation. Hierzu gehört die Reflexion und Erstellung eines Regelwerks.
- Die Projekte sollen als „Open Source“ z.B. auf einer Plattform/Website veröffentlichbar sein. Zudem ist darauf zu achten, dass alle Texte und auch die Doku in Gender-neutraler Sprache abgefasst werden.

<b>Ziele</b>	Eigenständige künstlerische Gruppenarbeit, Ideenfindung- und Auseinandersetzung. Zudem theoretische Reflexion des Entwicklungsprozesses.
<b>Prüfungsnummer</b>	3520

## 16. Media Design 2 (WA 904)

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	Jedes Semester
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: Hausarbeit; weitere mögliche Prüfungsformen: Klausur, mündliche Prüfung, oder Referat. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voraussetzungen für Media Systems: erfolgreiche Teilnahme an MGD2 und MGD3.</li> <li>• Voraussetzungen für MT: Präsentation eines Konzepts, das die Fähigkeit zur Gestaltung auf dem Niveau von MGD2 und MGD3 nachweist.</li> </ul>



**Inhalte**

- Media Design 1 und 2 sind interdisziplinäre und experimentelle „Werkstätten“, in denen mit Design-Thinking-Methoden reflektierte und originelle mediale Konzepte entwickelt und prototypisch umgesetzt werden sollen. Die Themen wechseln von Jahr zu Jahr. Die Kollaboration mit Industrie- und Forschungspartnern ist hier angestrebt.
- Der Kurs erwartet ein erhebliches, professionelles Niveau bei den entstehenden Konzepten und Umsetzungen und erfordert am Ende eine akademischen Standards genügende Dokumentation.
- Aktuelle Themen: „Wearables“, eigene eSports mit physischer Komponente, andere Controller, responsive Räume.
- Der Kurs begrüßt als Gastdozentin die international renommierte Designforscherin Prof. Dr. Jacqueline Otten (Department Design) und Maik Helfrich, den wissenschaftlichen Mitarbeiter des GamesLab. Gemeinsame Sessions mit Games-Master-Studierenden sind geplant.

**Ziele**

<b>Prüfungsnummer</b>	3521
-----------------------	------

**17. Musikproduktion (WA 905)****Lehrform****Seminaristischer Unterricht**

<b>Dauer</b>	Ein Semester
--------------	--------------

<b>Semester</b>	Wahlkurs
-----------------	----------

<b>Angebotsturnus</b>	Jährlich im Wechsel mit Filmtön
-----------------------	---------------------------------

<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
------------------------------	---------

<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
--------------------	---------

<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
--------------------	------------------

<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: Hausarbeit; weitere mögliche Prüfungsformen: Klausur, mündliche Prüfung, oder Referat. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
---	--

**Teilnahmevoraussetzungen****Inhalte**

- Raumakustische Grundlagen, Balance- und Klangbeurteilung, Richtungs- und Entfernungswahrnehmung,
- Stereophonie: Phantomschallquellen, Zweikanal- und Mehrkanal-Stereoverfahren, Mehrkanalformate.
- Grundbegriffe der Musikalischen Akustik: Klang, Konsonanz, Harmonie und Stimmung, Formanten, Schallerzeugung, Physik der Musikinstrumente,
- Angewandte Mikrofonteknik: Mikrofontypen, Mikrofon-Aufnahmetechniken für Stereo und Surround, Aufnahmeverfahren für die verschiedenen Musikinstrumente,
- Klangästhetik von Musikproduktionen,
- Effektgeräte für die Musikproduktion: Equalizer, Filter, Hall, Dynamikprozessoren, Delay-Effekte, nichtlineare Effekte,
- Mischstrategien.

**Ziele**

## 18. Praxis Dramaturgie (WA 906)

Lehrform	Seminaristischer Unterricht
Dauer	Ein Semester
Semester	Wahlkurs
Angebotsturnus	Jährlich im Wechsel mit Systematik Dramaturgie
Semesterwochenstunden	4.0 SWS
Lehrsprache	English
Prüfungsart	Prüfungsleistung
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Übliche Prüfungsform: Hausarbeit; weitere mögliche Prüfungsformen: Klausur, mündliche Prüfung, oder Referat. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Teilnahmevoraussetzungen	
Inhalte	<p>Branded Storytelling</p> <p>Branded Storytelling in Zeiten von digitaler Kommunikation und Social Media – was für Kommunikationsformen und Notwendigkeiten entstehen durch neue Medien? Das wollen wir in diesem Seminar ganz konkret erfahrbar machen. Die HAW Hamburg ist eine Institution in stetigem Wandel, die diese Veränderungen auch kommunizieren will. Im Rahmen des Strategieprozesses „HAW Hamburg 2030“ sind auch wir als Studierende und Lehrende gefragt: Wie wollen wir als so einen Prozess mitgestalten und kommunizieren? Mit der Konzeption und Produktion von Social Media Content im Rahmen des Strategieprozesses, in Zusammenarbeit mit Medienpartnern, PR-Agenturen und dem Team der Hochschule wollen wir so praxisnah wie hochschulnah partizipieren – mit Videos auf Tik Tok und Instagram, mit Interviews, Kurzdokumentationen und audiovisuellem Storytelling.</p>
Ziele	Einführung in die Elemente narrativer Gestaltung mit einem departmentübergreifenden Ansatz, der einerseits das transmediale Potential von Erzählungen, andererseits die Spezifik bestimmter Erzählmedien erfahrbar macht.
Prüfungsnummer	3523

## 19. Systematik Dramaturgie (WA 907)

Lehrform	Seminaristischer Unterricht
Dauer	Ein Semester

<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	Jährlich im Wechsel mit Praxis Dramaturgie
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch/English
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: Hausarbeit; weitere mögliche Prüfungsformen: Klausur, mündliche Prüfung, oder Referat. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	
<b>Inhalte</b>	<p>Serial Storytelling</p> <p>In den letzten Jahren sind durch technische Umwälzungen und die Verlagerung von audiovisuellen Inhalten in den digitalen Raum neue künstlerische Erzähl- und Darstellungsformen im Bereich des seriellen Erzählens entstanden – eine Ära, die auch als „Golden Age of Television“ bezeichnet wird. Streaming-Plattformen wie Netflix, Disney+ oder Sky definieren, was serielles Erzählen heute heißt. In der Analyse und anschließenden Reproduktion dieser Formate erarbeiten wir einerseits ein Verständnis für die Spezifik des seriellen Erzählens, definieren dabei aber auch grundlegende, formatunabhängige Regeln der Dramaturgie und des Erzählens.</p>
<b>Ziele</b>	Stärkung analytischer und gestalterischer Fähigkeiten spezifisch in der Gattung des seriellen Erzählens mit einem Fokus auf neue Streaming-Serien.
<b>Prüfungsnummer</b>	3522

## 20. Wahrnehmung (WA 908)

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	Jedes Semester
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: Hausarbeit; weitere mögliche Prüfungsformen: Klausur, mündliche Prüfung, oder Referat. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	

<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wahrnehmungsphysiologie / Wahrnehmungspsychologie</li> <li>• Die Schnittstelle zwischen Wahrnehmung und Vermittlung:</li> <li>• Die Stofflichkeit der zeitbasierten Medien</li> <li>• Technische Entwicklung der Medienfunktionen</li> <li>• Instrumentalisierung der Wahrnehmung: Technische Norm und ästhetische Realisation</li> <li>• Geschichte der optischen Medien</li> <li>• Organisationsformen der Wahrnehmung</li> </ul>
<b>Ziele</b>	Praxisorientierte Auseinandersetzung mit der Umsetzung von dramaturgischen und ästhetischen Kriterien in den Medien, vornehmlich Erwerbung differenzierter fundierter Kenntnisse audiovisueller Praktiken im Film und anderen Medien
<b>Prüfungsnummer</b>	3580

## 21. Mixed Reality (WA 809)

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	in der Regel jedes Semester
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: Portfolio-Prüfung; weitere mögliche Prüfungsformen: Projekt oder mündliche Prüfung. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gute Programmierkenntnisse, um eine Mixed-Reality-Anwendung zu implementieren</li> <li>• Unity-Kenntnisse oder die Bereitschaft, sich schnell in Unity einzuarbeiten</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der multimodalen Interaktion</li> <li>• Einführung in Technologien für Ein- und Ausgabegeräte</li> <li>• Einführung in Anwendungsgebiete interaktiver Systeme</li> <li>• Konzeption eines interaktiven Systems</li> <li>• Implementieren eines interaktiven Systems</li> </ul>
<b>Ziele</b>	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen grundlegende Anforderungen für MR-Technik</li> <li>• kennen Methoden, funktionale und nichtfunktionale Anforderungen an MR-Systeme zu spezifizieren</li> <li>• haben einen Überblick über Gestaltungsrichtlinien und Paradigmen für Mixed Reality, insbes. Navigation, UI Design, Mediendesign</li> <li>• können Anwendungen für Mixed Reality konzeptionieren</li> <li>• besitzen Erfahrungen in der Implementierung einer MR-Anwendung</li> </ul>

## 22. Interaktive Systeme (WA 806)

Lehrform	Seminaristischer Unterricht
Dauer	Ein Semester
Semester	Wahlkurs
Angebotsturnus	Angebot nach Bedarf
Semesterwochenstunden	4.0 SWS
Lehrsprache	Deutsch
Prüfungsart	Prüfungsleistung
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Übliche Prüfungsform: Portfolio-Prüfung; weitere mögliche Prüfungsformen: Projekt oder mündliche Prüfung. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Teilnahmevoraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gute Programmierkenntnisse, um einen interaktiven Prototypen zu implementieren</li> </ul>
Inhalte	<p>Die Studierenden lernen die Grundlagen der Mensch-Computer Interaktion am Beispiel von interaktiven Echtzeit-Systemen (Games) und entwickeln begleitend dazu in Kleingruppen ein Spiel mit der Godot Engine.</p> <p>Folgende Inhalte werden behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der multimodalen Interaktion und der Mensch-Computer-Interaktion</li> <li>• Implementierung von interaktiven Echtzeit-Systemen / Games</li> <li>• Einführung in die Spieleentwicklung mit Godot</li> <li>• Grundlagen von Interaktionsdesign und Game Design</li> <li>• Einführung in Interaktives Storytelling</li> </ul>
Ziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verstehen die menschlichen Komponenten in interaktiven Systemen</li> <li>• besitzen Kenntnisse über Game Design und Interaktionsdesign</li> <li>• haben einen Überblick über Interaktionstechniken für interaktives Storytelling</li> <li>• können interaktive Echtzeit-Systeme / Games konzeptionieren</li> <li>• können interaktive Echtzeit-Systeme / Games prototypisch implementieren</li> </ul>
Prüfungsnummer	0

## 23. Smart Media Technology (WA 812)

Lehrform	Seminaristischer Unterricht
Dauer	Ein Semester
Semester	Wahlkurs

<b>Angebotsturnus</b>	Angebot nach Absprache
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: Portfolio-Prüfung; weitere mögliche Prüfungsformen: Projekt. Die zu erbringende Prüfungsform wird von der/dem verantwortlichen Lehrenden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	<p>Hinweis: Es wird davon abgeraten dieses Wahlfach im 4. Fachsemester zu belegen!</p> <p>Erfolgreicher Abschluss der Module</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische Informatik</li> <li>• Programmieren 1</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<p>Dies Modul bietet Medientechnikstudierenden eine Vertiefung ihrer Python Programmierkenntnisse, um mittels Neuronaler Netze Medieninhalte auszuwerten oder zu erstellen.</p> <p>Im ersten Teil des Moduls erlernen die Studierenden die theoretischen Grundlagen lernender System anhand interaktiver Programmierbeispiele. Der Schwerpunkt liegt auf Convolutional Neural Networks (CNN) mit denen die Studierenden durch Supervised Learning z.B. Bilder, Videos, oder (Audio-) Spektrogramme auswerten. Weitere behandelte Themen sind Klassifikation, Regression und Transfer Learning. Die Studierenden nutzen zum Programmieren typische Tools, wie z.B. Jupyter Notebooks, Google Colab, Widgets, aktuelle Bibliotheken und Dokumentationen.</p> <p>Im zweiten Teil des Moduls führen die die Studierenden eine Projektarbeit in Kleingruppen basierend auf einer Projektmanagementmethode durch. Dafür definieren Sie eine eigene medienbezogene Fragestellung die sich mittels Neuronaler Netze lösen lässt; sie analysieren und bearbeiten ihre Fragestellung; dokumentieren und bewerten ihre Ergebnisse unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Maßstäbe.</p>
<b>Ziele</b>	<p>Die Studierenden ...</p> <p>(Fachkompetenzen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• implementieren grundlegende Elemente Neuronaler Netze in Python</li> <li>• annotieren und strukturieren neue, eigene Daten</li> <li>• vergleichen die Leistungsparameter der erstellten Neuronalen Netze</li> <li>• verwenden typische webbasierte Tools und Ressourcen aus dem Fachgebiet</li> </ul> <p>(Methoden- und Selbstkompetenzen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eignen sich selbständig aus Softwarebibliotheken, Dokumentationen und Foren fehlendes Wissen an</li> <li>• nutzen in der Projektarbeit eine Projektmanagementmethode um ihre Vorgehensweise zu strukturieren</li> <li>• verwenden die wissenschaftliche Methode um ihre Ergebnisse zu dokumentieren</li> <li>• evaluieren ihren Stand und geben sich gegenseitig direktes Feedback</li> </ul> <p>... um in einer Kleingruppe ein eigenes Klassifikations- oder</p>

Regressionsproblem für Medieninhalte zu definieren, bearbeiten und dokumentieren.

---

**Prüfungsnummer** 0

---

## 24. Adaptive Systems and Artificial Intelligence (WA 818)

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	Jedes Semester
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Übliche Prüfungsform: Projekt; weitere mögliche Prüfungsformen: Portfolio-Prüfung, mündliche Prüfung
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	Formal: • Erfolgreicher Abschluss der Module des 1. Studienjahres Inhaltlich: • Sicherer Umgang mit den Inhalten der Module Programmieren 1 und 2, Informatik A-D, Projektmanagement, Software-Engineering, Mathe 1-3
<b>Inhalte</b>	Dieses Modul führt die Studierenden in die grundlegenden Konzepte der Theorie und der Struktur intelligenter Algorithmen und deren Einsatz insbesondere im Informationsmanagement ein.  Schwerpunkte: Grundlegende Techniken des Maschinellen Lernens, darunter u.a. auch die Verwendung von Künstlichen Neuronalen Netzen.
<b>Ziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage: • geeignete Methoden des Data Science inklusive Feature-Engineering auszuwählen und auf verschiedene Probleme des Informationsmanagement (bspw. Big Data) anzuwenden • Modellaufbau z.B. für Predictive Analytics oder Recommender Systeme durchzuführen • erste Einschätzungen von Möglichkeiten und Grenzen von modernen KI-Systemen und deren Einsatzbereichen zu geben
<b>Prüfungsnummer</b>	0

---

## 25. Medien- und Lichttechnische Fachplanung (WA 820)

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Wahlkurs

---

<b>Angebotsturnus</b>	Jährlich
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	Dieses Wahlpflichtfach ist nicht geeignet als Wahlpflichtmodul 1.  Das Modul baut auf den Inhalten der Module Lichttechnik, Tontechnik 1 und 2, Videotechnik 1 und 2 sowie Netzwerke auf.
<b>Inhalte</b>	Anhand eines Use Cases erarbeiten die Studierenden in Gruppen (in der Regel Dreier-Gruppen) die Entwurfsplanung semesterbegleitend und richten sich dabei nach den ersten drei Stufen der HOAI ("Honorarordnung für Architekten und Ingenieure"). Diese sind Grundlagenermittlung, Konzepterstellung und Vorplanung, sowie Entwurfsplanung mit System- und Integrationsplanung. Die Studierenden schließen jede Stufe mit der zugehörigen Dokumentation und einer Präsentation ab. Die schriftliche Prüfungsleistung besteht aus der kumulativen Dokumentation zu Grundlagenermittlung, Konzepterstellung, Vorplanung und Entwurfsplanung mit System- und Integrationsplanung sowie einer Reflexion zu Prozess und Ergebnis.
<b>Ziele</b>	Die Studierenden verwenden einen integrativen Planungsansatz, um als Gruppe eine Entwurfsplanung für die AV- und lichttechnische Einrichtung eines vorgegebenen Raumes zu erstellen und zu präsentieren. Dabei orientieren sie sich bezüglich des Ablaufs an der HOAI sowie an Richtlinien, Normen, technischen und Nutzer-Anforderungen und setzen die spezifischen Entwurfswerkzeuge der AV- und Lichttechnik sowie Steuerungstechnik ein.
<b>Prüfungsnummer</b>	0

## 26. Projektseminar (WA 821)

### Lehrform

<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Projektseminar
<b>Angebotsturnus</b>	Jährlich
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	



---

**Inhalte**

---

**Ziele**

---

**Prüfungsnummer** 0

---

## 27. Angewandte Elektronik

<b>Lehrform</b>	<b>Seminaristischer Unterricht</b>
<b>Dauer</b>	Ein Semester
<b>Semester</b>	Wahlkurs
<b>Angebotsturnus</b>	Jährlich
<b>Semesterwochenstunden</b>	4.0 SWS
<b>Lehrsprache</b>	Deutsch
<b>Prüfungsart</b>	Prüfungsleistung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	Dieses Wahlpflichtfach ist geeignet als Wahlpflichtmodul 1.  Das Modul baut auf den Inhalten der Module Elektrotechnik und Elektronik auf.
<b>Inhalte</b>	Konzeption, Simulation, Realisierung und Evaluierung von elektronischen Systemen. Konkret werden analoge audioteknische Systeme behandelt.  Dabei sollen die Studierenden aufbauend auf den Fächer Elektrotechnik und Elektronik ihr theoretisches Wissen vertiefen und dann auch ganz konkret zur Anwendung bringen. Es ist geplant einen Audioverstärker vom Schaltplan zur fertigen Platine zu bringen. Die Schaltungen sind im ersten Schritt vorgegeben und werden dann durch Analyse der Teilsysteme in einer Simulationsumgebung sukzessive verbessert. Die relevanten Kriterien für die Optimierung werden im Detail besprochen und basieren auf Kenngrößen, die einen hörbaren Effekt haben.  Die fertigen Schaltungen werden dann hinsichtlich eben jener Kriterien vermessen und bewertet.
<b>Ziele</b>	
<b>Prüfungsnummer</b>	0

---