



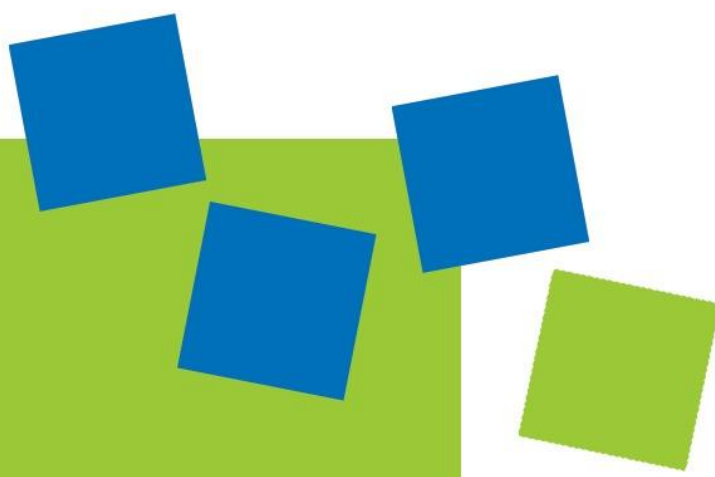
Modulhandbuch

Media Systems Engineering (SPO 2024)

Fakultät Technik

Wintersemester 2025

Stand: Oktober 2025



Inhalt

Grundlegende Wahlpflichtmodule 1. Semester

Anwendungen und Grundlagen von Generativer Künstlicher Intelligenz	3
Grundlagen Gestaltung	5
Konstruktion	7

Grundlegende Pflichtmodule 1. Semester

IT 1	12
Programmierung 1	14
Vorlesung und Übung.....	14
Führung, Kommunikation, Wertschätzung	16

Grundlegende Wahlpflichtmodule 2. Semester

Physikalische Grundlagen der Mediensystemtechnik.....	18
Vorlesung, Praktikum und Übung.....	18
Mathematische Methoden in der Mediensystemtechnik.....	20
Elektrotechnik	21

Grundlegende Pflichtmodule 2. Semester

AV-Grundlagen.....	23
IT 2	25
Programmierung 2	27

Grundlegende Pflichtmodule 3. Semester

Mediensysteme in Fahrzeugen.....	29
Wissenschaftliches Arbeiten	31
User Interfaces und UX Design	34
Mediensysteme für Events und Studios 1	36
Kommunikation in digitalen Systemen	39
Projektmanagement und wirtschaftliches Arbeiten	42

Anwendungen und Grundlagen von Generativer Künstlicher Intelligenz

Modulkürzel:	MSE-Anwendungen und Grundlagen von generativer Künstlicher Intelligenz	SPO-Nr.:	MSE/HSAN-20242
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Studiensemester	
	Media Systems Engineering	1	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Tobias Förtsch		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Tobias Förtsch		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	45 h	
	E-Learning:	0 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	150 h	
Moduldauer:	1 Semester		
Häufigkeit:	wird im WS 25/26 nicht angeboten		
Lehrformen des Moduls:	seminaristischer Unterricht/Übung		
Teilnahmevoraussetzung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Zulassung zur Prüfung:	Keine		
Verwendbarkeit:	Bachelor Media Systems Engineering Bachelor Künstliche Intelligenz und Kognitive Systeme		

Angestrebte Lernergebnisse:

Fach- und Methodenkompetenz:

- Die Studierenden kennen die grundlegenden Konzepte und Technologien hinter Generativer KI, einschließlich der Unterschiede zwischen verschiedenen KI-Modellen wie z.B. GANs, Transformer-LLMs
- Die Studierenden können die sich auf dem Markt befindlichen Modelle wie z.B. GPT, DALL-E, Suno den erlernten Konzepten und Technologien zuordnen und verstehen ihre jeweiligen Limitierungen
- Die Studierenden können verschiedene Anwendungsfälle generativer KI in unterschiedlichen Anwendungsgebieten und Branchen erkennen und bewerten, einschließlich ethischer Überlegungen

Handlungskompetenz:

- Die Studierenden sind in der Lage, Generative KI-Modelle zu nutzen, um Bilder, Texte etc. zu erstellen, und dies im Kontext einer konkreten Anwendung einzusetzen
- Die Studierenden sind in der Lage, fortgeschrittene Techniken der Verwendung von Generativen KI-Modellen einzusetzen oder einfache Modifikationen an den Modellen vorzunehmen, um diese besser für ihren Anwendungszweck anzupassen

Sozialkompetenz:

- Die Studierenden üben das Arbeiten an interdisziplinären Anwendungsbeispielen
- Die Studierenden vertiefen ihre Kommunikationsfähigkeiten in der Diskussion mit ihren Kommilitonin
- Im Rahmen der Ausarbeitung der Studienarbeit, die den eigenen Einsatz von Generativer KI dokumentiert, üben die Studierenden die gezielte Kompetenzweiterentwicklung mithilfe des Dozenten

Inhalt:

- Wiederholung der Grundlagen der KI und des maschinellen Lernens mit Neuronalen Netzen
- Unterschiede zwischen diskriminativen bzw. prädikativen und generativen Modellen
- Einführung in Ansätze der Generativen KI (Variational Autoencoder, GANs, Diffusionsmodelle etc.)
- Überblick über spezifische proprietäre und freie generative Modelle wie GPT, Midjourney, Suno, bzw. Stable Diffusion etc. aus Perspektive der Nutzenden
- Prompt Engineering
- Anwendung von und theoretischer Deep Dive in fortgeschrittene Konzepte wie z.B. Textual Inversion
- Fallstudien

Studien- / Prüfungsleistungen:

Projektarbeit

Vergabe von Leistungspunkten:

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur:

- MUSIOL, Martin, 2024. Generative AI: Navigating the Course to the Artificial General Intelligence Future. Hoboken: Wiley John + Sons. ISBN 978-1394205912
- FOSTER, David, 2023. Generative Deep Learning: Teaching Machines to Paint, Write, Compose, and Play. Sebastopol: O'Reilly Media. ISBN 978-1098134181
- BABCOCK, Joseph und BALI, Raghav, 2021. Generative AI with Python and TensorFlow 2: Create images, text, and music with VAEs, GANs, LSTMs, GPT models and more: Harness the power of generative models to create images, text, and music. Birmingham: Packt Publishing. ISBN 978-1800200

Grundlagen Gestaltung			
Modulkürzel:	MSE-Grundlagen Gestaltung	SPO-Nr.:	MSE/HSAN-20242
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Studiensemester	
	Media Systems Engineering	1	
Modulverantwortliche(r):			
Dozent(in):			
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	45 h	
	E-Learning:	0 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	150 h	
Moduldauer:	1 Semester		
Häufigkeit:	wird im WS 25/26 nicht angeboten		
Lehrformen des Moduls:	seminaristischer Unterricht/Übung		
Teilnahmevoraussetzung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Zulassung zur Prüfung:	Keine		
Verwendbarkeit:	Bachelor Media Systems Engineering		
Angestrebte Lernergebnisse:			
Fachliche und methodische Kompetenzen: • Überblick über die Grundlagen der Wahrnehmungslehre • Grundlagenwissen in Typographie, Raster und Layout • Grundlagenwissen der Farbenlehre und -gestaltung • Beherrschen der Grundlagen in der digitalen Grafikbearbeitung Handlungskompetenzen: • Konzeptionelles Erfassen einer Gestaltungsaufgabe • Abschätzung des Umsetzungsaufwands • Entwurf und Umsetzung der Gestaltungsaufgabe mittels 2D Techniken • Präsentation und Dokumentation der Arbeit • Fähigkeit zur Beurteilung von grafischen Arbeiten, Erkennen und Einordnen von Trends			
Inhalt:			
• technische Grundlagen im Grafikbereich (Print/Screen) • Wahrnehmungslehre			

• Farb- und Formenlehre • Typographie • Layout und Raster • Entwurfs- und Präsentationsmethoden • Grafikdesignanalyse • visuelle Entwicklung von Ideen
Studien- / Prüfungsleistungen:
Projektarbeit
Vergabe von Leistungspunkten:
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan
Literatur:
• Cyrus Khazaeli: Crashkurs Typo und Layout, Rowohlt Tb., 2005 • Mario Pricken, Christine Klell: Kribbeln im Kopf, Schmidt (Hermann), Mainz, 2007 • Aktuelle Designmagazine: z.B. Page oder Novum

Konstruktion			
Modulkürzel:	Konstruktion	SPO-Nr.:	MSE/HSAN-20242
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Studiensemester	
	Media Systems Engineering	1	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Ing. Walter, Michael		
Dozent(in):	Prof. Dr. Ing. Walter, Michael		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	45 h	
	E-Learning:	0 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	150 h	
Moduldauer:	1 Semester		
Häufigkeit:	wird im WS 25/26 nicht angeboten		
Lehrformen des Moduls:	seminaristischer Unterricht/Übung		
Teilnahmevoraussetzung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Zulassung zur Prüfung:	Keine		
Verwendbarkeit:	Bachelor Media Systems Engineering Bachelor Nachhaltige Ingenieurwissenschaften		
Angestrebte Lernergebnisse:			
Fach- und Methodenkompetenz:			
Wissen:			
Im Rahmen des Moduls „Konstruktion“ werden den Studierenden Kenntnisse bei der normenkonformen bildlichen Darstellung technischer Objekte sowie zugehöriger nichtbildlicher Informationen in Form Technischer Zeichnungen gemäß DIN 199-1 sowie über den Einsatz der hierfür unterstützend eingesetzten Werkzeugs des 3D-CAD (Computer-Aided Design) vermittelt. Das Modul fokussiert hierbei auf die beiden Themenfelder der „Technische Darstellungslehre“ sowie der „rechnerunterstützten Konstruktion mittels 3D-CAD-Systemen“. Die vermittelten Kenntnisse sind im Einzelnen:			
Technische Darstellungslehre:			
• Wissen über Zeichnungsnormen und Verständnis für deren Sinn und Zweck • Wissen über den Informationsgehalt Technischer Zeichnungen (DIN 6789-4) • Wissen über die Anwendung von Linienarten und -stärken (DIN ISO 128-24) • Wissen über die verschiedenen Projektionsmethoden (DIN EN ISO 5456) auf • Wissen über Grundregeln und Ansichten in Technischen Zeichnungen (DIN ISO 128-30) • Wissen über besondere Ansichten sowie über Schnitte und Wissen über Schnittarten und deren Darstellung gemäß DIN ISO 128-34			

- Wissen über Maßstäbe gemäß DIN ISO 5455
- Wissen über Papierformate (DIN ISO 5457), Papierfaltung (DIN 824) sowie Schriftfelder (DIN EN ISO 7200) und Stücklisten
- Wissen über Maßeintragungen in Technischen Zeichnungen (DIN 406-10 ff), über die Grundregeln der Bemaßung, über die Bemaßung von Werkstückkanten (DIN ISO 13715)
- Verständnis für die Festlegung von Toleranzen, Passungen und Oberflächen in Technischen Zeichnungen,
- Wissen über die gängigen Toleranzarten betreffend die Bauteilgrob- und -feingestalt (Maß-, Form-, Lagetoleranzen, Oberflächen)
- Wissen über die wichtigsten Begrifflichkeiten im Zusammenhang mit Toleranzen und Passungen
- Wissen über die Festlegung von Maß-, Form- und Lagetoleranzen sowie deren Angabe in Technischen Zeichnungen (DIN ISO 286 bzw. DIN ISO 1101)
- Wissen über Tolerierungsgrundsätze gemäß ISO 8015 und Angabe des Tolerierungsgrundsatzes in Technischen Zeichnungen
- Wissen über Sinn und Zweck von Allgemeintoleranzen (DIN ISO 2768 und DIN ISO 13920) sowie zur Angabe dieser
- Wissen über Darstellung und Bemaßung von Bauteilen, die mit spanenden Fertigungsverfahren hergestellt werden, insbesondere rotationssymmetrische und gedrungene Bauteile.
- Wissen über Schraubenverbindungen sowie die Darstellung von Schrauben und Gewinden (DIN ISO 6410-1).

Rechnerunterstützte Konstruktion mittels 3D-CAD:

- Wissen über die Geometrieerstellung und -verarbeitung mittels CAD: Grundfunktionalitäten moderner CAD-Systeme, Features und Konstruktionselemente.
- Verständnis für Funktion, Aufbau und Bedienung eines kommerziellen 3D-CAD-Systemen (Solid Works) und Verständnis für die Bedeutung von CAD-Systemen für die rechnerunterstützte Produktentwicklung.
- Wissen über den Einsatz von CAD zur Definition der Produktgestalt im Hinblick auf eine durchgängige Verwendung der erzeugten Daten als Grundlage für weitere CAX-Werkzeuge sowie für die Ableitung normgerechter Zeichnungen und Stücklisten.
- Wissen über die Systematik bei der Assemblierung von Einzelbauteilen zu Baugruppen.

Verstehen:

Das Verstehen grundlegender Abläufe und Zusammenhänge bei der methodischen Erstellung und Interpretation Technischer Zeichnungen sowie der gezielte Einsatz von Software-Werkzeugen des 3D-CAD zur Erstellung, Modifikation und Assemblierung von Bauteilen und zur rechnerunterstützten Erstellung von Fertigungszeichnungen und Stücklisten. Hierbei liegt besonderer Fokus auf:

- Verständnis über die detaillierte Auswahl und Quantifizierung von Maß-, Form- und Lagetoleranzen sowie Oberflächengüten und die daraus resultierenden Randbedingungen für die konstruktive Gestaltung der interagierenden Bauteile/Baugruppen (Passungspaarungen).
- Verständnis der weitreichenden Auswirkungen von konstruktiven Entscheidungen hinsichtlich deren Auswirkungen auf die Fertigungs- und Montageeignung der Bauteile und Baugruppen sowie mögliche hierdurch verursachte Mehraufwände hinsichtlich Kosten und Aufwänden in Fertigung, Montage und Prüfung.

Anwenden:

Die Studierenden werden im Rahmen von Übungsaufgaben befähigt, erlernte Inhalte strukturiert und gezielt anzuwenden. Dabei werden Aufgaben, die im Rahmen der Konstruktion zu erfüllen sind, im Detail ausgeführt und fortschreitend während der virtuellen Produktentwicklung weiter ausgestaltet. Dies beinhaltet im Einzelnen:

- Erstellen einfacher, normgerechter Technischer Zeichnungen als Fertigungszeichnungen und kleinen Zusammenbauzeichnungen, ausgehend von vorgegebenen dreidimensionalen Ansichten und Renderings mit folgenden inhaltlichen Schwerpunkten: Ansichten, Bemaßung, Dokumentation, normative Angaben, Klappregel, Schnittansichten und Teilschnitte, Schraubenverbindungen und Gewindedarstellungen, Passungswahl und Vergabe von Maß-, Form- und Lagetoleranzen sowie Oberflächengüten, Tolerierungsgrundsatz und Stücklisten.
- Erstellung von Einzelteilen durch die Modellierung von Volumenkörpern auf Basis des Einsatzes von Konstruktionselementen (Features)
- Erstellung komplexer Volumen die boolsche Verknüpfung/Kombination von Volumenkörpern
- Erstellung einer fortschreitenden Detaillierung von Volumenkörper durch Hinzufügen von Regelementen wie Fasen, Bohrungen, Gewinde sowie semantischer Informationen (Werkstoff, Tolerierung, etc.)
- Erstellung von Baugruppen durch die Verknüpfung von Einzelbauteilen und der hierzu erforderlichen hierarchischen Struktur der Bauteile innerhalb der Baugruppe.
- Erstellung von Normteilen im 3D durch den Einsatz bestehender Normteillbibliotheken.
- Anwendung von Ausrichtkonzepten zur Definierten Limitierung der sechs Freiheitsgrade eines jeden Bauteils im Raum (3-2-1 und 4-1-1 Ausrichtungskonzept)

Analysieren:

Die Studierenden können nach Besuch des Moduls die Gestaltung und Fertigung eines Bauteils sowie einer Baugruppe spezifizieren, tolerieren und normgerecht darstellen sowie im 3D-CAD als dreidimensionales Volumenmodell modellieren. Zudem sind Sie in der Lage, Methoden zur Bewertung und Entscheidung anzuwenden sowie anfallende konstruktive Aufgaben methodisch und unter Zuhilfenahme des 3D-CAD zu erfüllen.

Evaluiere:

Anhand des gewonnenen Wissens, der erlernten Methoden sowie den Erfahrungen aus der praktischen Anwendung in der Anfertigung von Technischen Zeichnungen und Stücklisten sowie der Erstellung von Bauteilen und Baugruppen im 3D-CAD werden die Studierenden befähigt, die Eignung der Methoden und Werkzeuge für unbekannte Problemstellungen einzuschätzen und zu beurteilen. Darüber hinaus können Sie bestehende Konstruktionen und Zeichnungen kritisch hinterfragen, auftretende konstruktive Fehlentscheidungen und Inkonsistenzen hinsichtlich Normung, Fertigungs-, Montage- und Prüfeignung identifizieren und erkannte Unzulänglichkeiten korrigieren sowie schlussendlich wichtige Entscheidungskriterien zur Beurteilung der Wirksamkeit möglicher Maßnahmen hinsichtlich der Sicherstellung bzw. Erhöhung der funktionalen Anforderungen sowie der erforderlichen Präzision von Bauteilen und Baugruppen zu definieren.

Erschaffen:

Die Studierenden werden durch das Erlernte befähigt, vollständige und normgerechte Technische Zeichnungen, 3D-CAD-Bauteile und -Baugruppen sowie zugehörige Daten (z.B. Normen, Toleranzspezifikationen, Stücklisten), Informationen (z.B. Fertigungsunterlagen, Prüfvorgaben) zu erstellen sowie die erlernten methodischen Ansätze in der ganzheitlichen virtuellen Produktentwicklung zu nutzen und zu dokumentieren.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden werden zur selbständigen Analyse und Optimierung normgerechter Technischer Zeichnungen und 3D-CAD-Modelle gemäß erlernter Vorgehensweisen und existierender Richtlinien unter Einsatz verschiedenster erlernter Methoden und 3D-CAD-Software befähigt. Darüber hinaus werden die Studierenden zur selbständigen Arbeitseinteilung und Einhaltung von Meilensteinen befähigt. Die Fähigkeit zur objektiven Beurteilung sowie Reflexion der eigenen Stärken und Schwächen sowohl in fachlicher (u. a. Umsetzung der erlernten Methoden in der virtuellen Produktentwicklung) als auch in sozialer Hinsicht (u. a. Erarbeitung von Lösungen und Kompromissen im interdisziplinären Team) wird erlangt.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden organisieren selbstständig die Bearbeitung von Übungsaufgaben in kleinen Gruppen und erarbeiten gemeinsam Lösungsvorschläge für die gestellten Übungsaufgaben. In der gemeinsamen Diskussion erarbeiteter Lösungen geben der Dozent sowie Kommilitonen wertschätzendes Feedback.

Inhalt:

Im Modul „Konstruktion“ wird die Darstellung von Bauteilen und Baugruppen des Maschinenbaus als 3D-CAD-Columenmodelle sowie in Form normgerechter Technischer Zeichnungen erläutert und die zur selbstständigen Anfertigung, Analyse und iterativen Optimierung erforderlichen Fachkompetenzen (hinsichtlich Methoden, Werkzeuge, Normen etc.) vermittelt.

Das Modul umfasst gesamt 4 SWS, wobei 2 SWS auf seminaristischem Unterricht und Übungen entfallen. Das zugehörige Praktikum zur „Konstruktion mittels 3D-CAD“ hat einen Umfang von 2 SWS.

- Der Produktentwicklungsprozess
- Zeichnungsrahmen, Blattformate und Faltung
- Einsatz und Verwendung von Linien und der Normschrift
- Projektion und Klappregel
- Ausbrüche und Schnitte
- Eintragung von Bemaßung in Technische Zeichnungen
- Besonderheiten der Darstellung
- Abweichungen und Toleranzen
- Oberflächenabweichungen und -tolerierung
- Abweichungen und Tolerierung in Maß, Form und Lage
- Bedeutende Elemente und Normen (Gewinde und Schrauben)
- Bedeutende Elemente und Normen (insbesondere für Wellen und Achsen)
- Zusammenstellungszeichnung
- Technologie des 3D-Computer Aided Design
- Einführung in die virtuelle Produktentwicklung mit CAD-Systemen
- Modellierungsstrategien, Vorgehensweise bei der Modellierung, Grundprinzipien, Konstruktionselemente und Features
- Normteillbibliotheken
- Assemblierung von Baugruppen

Studien- / Prüfungsleistungen:

mündliche Prüfung, 20 Minuten

Vergabe von Leistungspunkten:

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur:

Wird zu Beginn bekannt gegeben

IT 1			
Modulkürzel:	MSE-IT 1	SPO-Nr.:	MSE/HSAN-20242
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Studiensemester	
	Media Systems Engineering	1	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Ing. Walter, Michael		
Dozent(in):	LB Dipl. Ing. Schmidt, Rainer		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	45 h	
	E-Learning:	0 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	150 h	
Moduldauer:	1 Semester		
Häufigkeit:	wird im WS 25/26 nicht angeboten		
Lehrformen des Moduls:	seminaristischer Unterricht/Übung		
Teilnahmevoraussetzung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Zulassung zur Prüfung:	Keine		
Verwendbarkeit:	Bachelor Media Systems Engineering		
Angestrebte Lernergebnisse:			
Die Studierenden erhalten Kenntnisse der Netzwerk- und Internettechnologien auf Basis internationaler Standards (RFC, IEEE, ...). IT-Sicherheit (Angriffsvektoren und Lagebild) sowie technische und organisatorische Lösungen zur IT-Sicherheit werden vermittelt.			
Inhalt:			
• Offene Standards (RFC, IEEE, ...) • Internettechnologien, • IT-Sicherheit, • Medienkompetenz			
Studien- / Prüfungsleistungen:			
mündliche Prüfung, 20 Minuten			

Vergabe von Leistungspunkten:

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur:

- James F. Kurose / Keith W. Ross – Computer Networking

Programmierung 1

Vorlesung und Übung

Modulkürzel:	MSE-Programmierung 1	SPO-Nr.:	MSE/HSAN-20242
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Studiensemester	
	Media Systems Engineering	1	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Krauß, Veronika		
Dozent(in):	Prof. Dr. Krauß, Veronika		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	45 h	
	E-Learning:	0 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	150 h	
Moduldauer:	1 Semester		
Häufigkeit:	wird im WS 25/26 nicht angeboten		
Lehrformen des Moduls:	seminaristischer Unterricht/Übung		
Teilnahmevoraussetzung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Zulassung zur Prüfung:	Keine		
Verwendbarkeit:	Bachelor Media Systems Engineering		
Angestrebte Lernergebnisse:			
Fach- und Methodenkompetenz: Die Studierenden erlernen praxisrelevante Programmierfähigkeiten in der modernen Programmiersprache Python.			
Handlungskompetenz: Sie sind grundsätzlich in der Lage, technische Probleme durch geeignete Programmierung zu lösen, oder kennen die Möglichkeiten, wie sie sich in neue Themen einarbeiten können.			
Sozialkompetenz: Im Rahmen der Übungsphasen lernen die Studierenden die Zusammenarbeit untereinander sowie die gezielte Kompetenzweiterentwicklung mithilfe der Dozierenden.			
Inhalt:			
• Digitale Darstellung von Informationen / Datentypen (Zahlenformate, Text) • Integrierte Entwicklungsumgebung • skalare und mehrwertige Variablen • Kontrollfluss			

• Erstellen und Verwenden von Funktionen • Rekursion und Callbacks • Fehlerbehandlung • Grundlagen der Objektorientierung • Verwendung von Bibliotheken • Selbstständiges Schreiben von komplexer werdenden technischen Programmen
Studien- / Prüfungsleistungen:
schriftliche Prüfung, 90 Minuten
Vergabe von Leistungspunkten:
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gemäß SPO bzw. Studienplan
Literatur:
Wird zu Beginn bekannt gegeben

Führung, Kommunikation, Wertschätzung			
Modulkürzel:	Führung, Kommunikation, Wert-schätzung	SPO-Nr.:	MSE/HSAN-20242
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Studiensemester	
	Media Systems Engineering	1	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Pöpel, Cornelius		
Dozent(in):	Prof. Dr. Pöpel, Cornelius		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	45 h	
	E-Learning:	0 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	150 h	
Moduldauer:	1 Semester		
Häufigkeit:	Wird im WS 25/26 nicht angeboten		
Lehrformen des Moduls:	seminaristischer Unterricht/Übung		
Teilnahmevoraussetzung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Zulassung zur Prüfung:	Keine		
Verwendbarkeit:	Bachelor Media Systems Engineering		
Angestrebte Lernergebnisse:			
Fachliche und methodische Kompetenzen: • Grundlagenwissen zu den Themen Führung, Kommunikation und Wertschätzung • Kenntnisse in der Selbstführung und Selbstorganisation • Kenntnisse zu Methoden der wertebasierten Arbeit und Unternehmensorganisation Handlungskompetenzen: • Fähigkeit zum Erkennen der eigenen Werte und der Werte anderer Personen und Gruppen • Fähigkeit, positive personale Strukturen und Kompetenzen zu erkennen und zu fördern • Kommunikations- und Reflexionskompetenz Sozialkompetenzen: • Verständnis eines wertvollen und kommunikativen Miteinanders • Verständnis ausgewählter Wertesysteme von Wirtschaftsgemeinschaften und der Gesellschaft • Basisidee zum persönlichen Wertbeitrag innerhalb von Gruppen			

Inhalt:

- Exkursionen in verschiedene Betriebe
- Einführung in Kommunikationsmodelle
- Praktiken der Kommunikation
- Grundlagen digitaler Kommunikation
- Wertarbeit
- Leadership nach der benediktinischen Methode
- Verständnisse von Realität
- Reflexion des Gelernten in kleinen Audioproduktionen
- Beiträge von Gästen

Studien- / Prüfungsleistungen:

Projektarbeit

Vergabe von Leistungspunkten:

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur:

- Anna Lehner und Michael Stolle (Hrsg.), Warum nicht anders? Der Alltag als Übung, KIT Karlsruhe, House of Competence, Karlsruhe, 2019
- Download unter: <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000094945>
- Anselm Grün, Menschen führen, Leben wecken, Vier-Türme-Verlag, 2020
- Olexiy Khabyuk, Kommunikationsmodelle: Grundlagen - Anwendungsfelder - Grenzen, W. Kohlhammer GmbH, 2018
- Dagmar Werther (Hrsg.), Vision – Mission – Werte: Die Basis der Leitbild- und Strategieentwicklung, Beltz; 2. Edition, 2020
- Alfred North Whitehead, Science and the Modern World, United States: The MacMillan Company, 1925.
- Download unter: <https://www.gutenberg.org/ebooks/68611>
- Hubert Hehnle, Das Tonstudio Handbuch, GC Carstensen Verlag; 5. Auflage, 2001

Physikalische Grundlagen der Mediensystemtechnik

Vorlesung, Praktikum und Übung

Modulkürzel:	Physikalische Grundlagen der Mediensystemtechnik	SPO-Nr.:	MSE/HSAN-20242
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Studiensemester	
	Media Systems Engineering	2	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. Torsten Schmidt		
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. nat. Torsten Schmidt		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS (2 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum, 1 SWS Übung)		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	45 h	
	E-Learning:	0 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	150 h	
Moduldauer:	1 Semester		
Häufigkeit:	nur Sommersemester		
Lehrformen des Moduls:	seminaristischer Unterricht/Übung		
Teilnahmevoraussetzung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Schulwissen Physik		
Zulassung zur Prüfung:	Keine		
Verwendbarkeit:	Bachelor Media Systems Engineering Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen		
Angestrebte Lernergebnisse:			
Fach- und Methodenkompetenz: Die Studenten erarbeiten sich die für ein Wirtschaftsingenieurstudium wichtigsten Begriffe, Konzepte und Gesetzmäßigkeiten der Physik. Sie lernen die physikalische Erkenntnismethode (Modellbildung, Berechnung und Messung) und deren Umsetzung in die Technik kennen. Im Praktikum wird die systematische Vorbereitung, Durchführung und Auswertung an einfachen physikalischen Experimenten geübt. Handlungskompetenz: Die Studierenden beherrschen die Beschreibung und Berechnung physikalisch-technischer Zusammenhänge und können auf dieser Basis neue technische Fachgebiete rasch durchdringen. Die Studierenden sind in der Lage selbst physikalische Messaufbauten einzurichten, Messungen durchzuführen und die Ergebnisse im Rahmen der Messunsicherheit zu bewerten. Sozialkompetenz: Die Durchführung des Praktikums erfolgt in Kleingruppen. Vorbereitung und Durchführung müssen innerhalb der Gruppe koordiniert und die Ausarbeitung im Team gemeinsam durchgeführt und gegenüber den Praktikumsbetreuern vertreten werden			

Inhalt:
Das Modul besteht aus dem seminaristischen Unterricht, den Übungen und dem Praktikum mit folgenden Themen: • Grundlagen der Mechanik und Erhaltungssätze der Physik • Grundlagen der Schwingungs- und Wellenlehre • Elementare Strömungslehre • Einführung in die Wärmelehre • Grundlagen der Elektrodynamik • Strahlen- und Wellenoptik • Einführung in die Quantenphysik. Im Praktikum werden sechs Experimente zu je 1,5 h zu den obigen Fachgebieten durchgeführt.
Studien- / Prüfungsleistungen:
schriftliche Prüfung, 90 Min.
Vergabe von Leistungspunkten:
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan
Literatur:
• VOGEL, Helmut und Christian GERTHSEN, 1997. Physik: mit 89 Tabellen, 105 durchgerechneten Beispielen und 1065 Aufgaben mit vollständigen Lösungswegen. 19. Auflage. Berlin [u.a.]: Springer. ISBN 3-540- 62988-2 • Feynmans Physikalische Vorlesungen • Tipler/Orear Physik • Hering Physik • Giancoli-Physik • Eichlers Neues Physikalisches Grundpraktikum • Lindner, Physik für Ingenieure

Mathematische Methoden in der Mediensystemtechnik			
Modulkürzel:	Mathematische Methoden der Mediensystemtechnik	SPO-Nr.:	MSE/HSAN-20242
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Studiensemester	
	Media Systems Engineering	2	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Prasol, Lukas		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Prasol, Lukas		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	45 h	
	E-Learning:	0 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	150 h	
Moduldauer:	1 Semester		
Häufigkeit:	nur Sommersemester		
Lehrformen des Moduls:	seminaristischer Unterricht/Übung		
Teilnahmevoraussetzung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Zulassung zur Prüfung:	Keine		
Verwendbarkeit:	Bachelor Media Systems Engineering		
Angestrebte Lernergebnisse:			
Inhalt:			
Studien- / Prüfungsleistungen:			
Mündliche Prüfung, 20 Min.			
Vergabe von Leistungspunkten:			
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan			
Literatur:			

Elektrotechnik**Vorlesung und Praktikum**

Modulkürzel:	Elektrotechnik	SPO-Nr.:	MSE/HSAN-20242
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Studiensemester	
	Media Systems Engineering	2	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Stefan Weiherer, M.Sc		
Dozent(in):	Prof. Stefan Weiherer, M.Sc		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS (3 SWS Vorlesung, 1 SWS Praktikum)		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	45 h	
	E-Learning:	0 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	150 h	
Moduldauer:	1 Semester		
Häufigkeit:	nur Sommersemester		
Lehrformen des Moduls:	seminaristischer Unterricht/Übung		
Teilnahmevoraussetzung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Zulassung zur Prüfung:	Keine		
Verwendbarkeit:	Bachelor Media Systems Engineering, Bachelor Nachhaltige Ingenieurwissenschaften Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen		
Angestrebte Lernergebnisse:			
Fach-/Methodenkompetenz: Die Studierenden lernen die wesentlichen elektrischen Größen kennen und gewinnen einen Überblick über physikalische und technische Effekte und Zusammenhänge in der Elektrotechnik. Sie verstehen anwendungsorientiert Grundfunktionen wichtiger Geräte und Installationen der Elektrotechnik und Elektronik. Das Verständnis wird durch - teilweise selbständig - zu lösende, in die Stoffvermittlung integrierte Übungsaufgaben gefestigt.			
Handlungskompetenz: Die Studierenden erwerben grundlegende Methodenkompetenzen für ingenieurmäßige Herangehensweisen und Problemlösungen, d.h. sie lernen, elektrische Effekte bestimmten Anwendungen zuzuordnen und einfache elektrische Anordnungen zu berechnen.			
Sozialkompetenz: Das Verständnis der erworbenen Kenntnisse sowie deren Anwendung werden im Praktikum vertieft, indem die Studierenden in Gruppenarbeit gemeinsam Problemstellungen bearbeiten und - zunächst mit Hilfestellung, dann eigenständig - lernen, Vorgehensweise und Ergebnisse in Berichten klar zu dokumentieren.			

Inhalt:
• Ladung und Strom (Stromdichte, Anwendungen) • elektrisches Feld (Potenzial, Leistung Arbeit, Wirkungsgrad) • Gleichstrom-Netzwerke • Speicherung elektr. Ladungen (Kondensator, Kapazität) • Magnetismus und magn. Werkstoffe • Magn. Induktion (Generator, elektr. Maschinen, Anwendungen) • Wechselstromtechnik (komplexe Spannungen, Ströme und Leistung) • Wechselstromnetzwerke mit Impedanzen • Drehstrom (Netze mit symmetrischer Last, Schutzfunktionen)
Studien- / Prüfungsleistungen:
schriftliche Prüfung, 60 Minuten
Vergabe von Leistungspunkten:
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan
Literatur:
• Moeller: Grundlagen der Elektrotechnik, Wiesbaden, Vieweg+Teubner, aktuelle Ausgabe • Hagmann, Gert: Grundlagen der Elektrotechnik, Wiebelsheim, Aula-Verlag, aktuelle Ausgabe • Hagmann, Gert: Aufgabensammlung zu den Grundlagen der Elektrotechnik, Wiebelsheim, Aula-Verlag, aktuelle Ausgabe • eigene Hilfsblätter

AV-Grundlagen			
Modulkürzel:	AV-Grundlagen	SPO-Nr.:	MSE/HSAN-20242
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Studiensemester	
	Media Systems Engineering	2	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Schäfer, Rainer		
Dozent(in):	Prof. Dr. Schäfer, Rainer		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	45 h	
	E-Learning:	0 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	150 h	
Moduldauer:	1 Semester		
Häufigkeit:	nur Sommersemester		
Lehrformen des Moduls:	seminaristischer Unterricht/Übung		
Teilnahmevoraussetzung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Zulassung zur Prüfung:	Keine		
Verwendbarkeit:	Bachelor Media Systems Engineering Bachelor Multimedia und Kommunikation (dort Video- und Audiotechnik)		
Angestrebte Lernergebnisse:			
Fachliche und methodische Kompetenzen: • Grundlegendes Verständnis der Grundlagen der AV-Technik und der Konzepte moderner studioteknischer Anlagen und Geräte • Verständnis für die Abläufe, Funktionen und Effekte bei AV-technischem Equipment Handlungskompetenzen: • Umgang mit Geräten der Videotechnik • Kenntnis und Anwendung grundlegender Zusammenhänge und Formeln • Fähigkeit, die Eignung von Geräten der AV-Technik sowie deren Komponenten zu beurteilen			
Inhalt:			
Das Modul beinhaltet sowohl theoretische Grundlagen als auch praxisbezogene Erkenntnisse. Zu den Grundlagen gehören: • Bildabtastung: wichtige Parameter für Bewegtbilder (SDTV, HDTV, UltraHD), Kennlinien, Farbdarstellung, Farbmodelle, Farbräume, Beleuchtung, Weißabgleich, Kodierung von Farben, FBAS, YUV, Normenwandlung			

- Digitale Signaldarstellung und Schnittstellen: analoge Formate, SDI, HD-SDI, DVD, HDMI, Display Port, Audioformate und Transport
- Geräte: Mischer, Fernsehkamera, Server(MAZ), Displaytechnologien
- Datenreduktion: Bild (JPEG, MPEG, H.264, H.265/HEVC) und Ton
- Grundlagen der Filmformate: MXF, IMF, DCP, Consumerformate
- Fernsehsysteme: analoge und digitales Fernsehen (PAL, DVB), Zusatzdaten
- Zukünftige Entwicklungen: H.266, 5G

Zu den praktischen Übungen gehören:

- Diskussion und Vertiefung der gewonnenen Erkenntnisse und Anwendung
- Besuch im Fernsehstudio:
- Studiosignale, Farbkreis, Signalüberwachung, Rauschen
- Einstellung der Studiokamera
- Mischen und Stanzen von Signalen
- Vorbereitung für die Prüfung

Studien- / Prüfungsleistungen:

schriftliche Prüfung, 90 Min.

Vergabe von Leistungspunkten:

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur:

- Schmidt, Ulrich: Professionelle Videotechnik: Grundlagen, Filmtechnik, Fernsehtechnik, Geräte- und Studio-technik in SD, HD, DI, 3D, 6. Auflage, 2013, ISBN 3642389910
- Fischer, Walter: „Digitale Fernseh- und Hörfunktechnik in Theorie und Praxis“ ISBN 3540292039

IT 2			
Modulkürzel:	IT 2	SPO-Nr.:	MSE/HSAN-20242
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Studiensemester	
	Media Systems Engineering	2	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Krauß, Veronika		
Dozent(in):	Prof. Dr. Krauß, Veronika		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	45 h	
	E-Learning:	0 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	150 h	
Moduldauer:	1 Semester		
Häufigkeit:	nur Sommersemester		
Lehrformen des Moduls:	Seminaristischer Unterricht/Übung		
Teilnahmevoraussetzung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Bestehen der Lehrveranstaltung <i>IT 1</i>		
Zulassung zur Prüfung:	Keine		
Verwendbarkeit:	Bachelor Media Systems Engineering		
Angestrebte Lernergebnisse:			
Fach- und Methodenkompetenz: Die Studierenden erlernen technische Grundlagen moderner Computing Devices, z.B. des Spatial Computing. Handlungskompetenz: Sie sind grundsätzlich in der Lage, technische Probleme durch geeignete Programmierung zu lösen, oder kennen die Möglichkeiten, wie sie sich in neue Themen einarbeiten können. Sozialkompetenz: Im Rahmen der Übungsphasen lernen die Studierenden die Zusammenarbeit untereinander sowie die selbstständige Kompetenzweiterentwicklung mithilfe der Dozierenden.			
Inhalt:			
• Grundlagen Spatial Computing, insbesondere Virtual und Augmented Reality • Grundlagen diverser Displaytechnologien • Grundlagen diverser Sensortechnologien • Psychologische und kognitionswissenschaftliche Grundlagen moderner Computing Devices			

Studien- / Prüfungsleistungen:
mündliche Prüfung, 20 Minuten
Vergabe von Leistungspunkten:
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan
Literatur:
Wird zu Beginn bekannt gegeben

Programmierung 2			
Modulkürzel:	Programmierung 2	SPO-Nr.:	MSE/HSAN-20242
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Studiensemester	
	Media Systems Engineering	2	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Krauß, Veronika		
Dozent(in):	Prof. Dr. Krauß, Veronika		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS / 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	45 h	
	E-Learning:	0 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	150 h	
Moduldauer:	1 Semester		
Häufigkeit:	nur Sommersemester		
Lehrformen des Moduls:	seminaristischer Unterricht/Übung		
Teilnahmevoraussetzung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Bestehen der Lehrveranstaltung <i>Programmieren 1</i>		
Zulassung zur Prüfung:	Keine		
Verwendbarkeit:	Bachelor Media Systems Engineering		
Angestrebte Lernergebnisse:			
Fach- und Methodenkompetenz: Die Studierenden vertiefen praxisrelevante Programmierfähigkeiten in der modernen Programmiersprache Python. Handlungskompetenz: Sie sind grundsätzlich in der Lage, technische Probleme durch geeignete Programmierung zu lösen, sowie Programmstrukturen und -abläufe zu modellieren. Sozialkompetenz: Im Rahmen der gruppenbasierten Projektarbeit erlernen die Studierenden die Zusammenarbeit, Organisation und Durchführung kleinerer IT Projekte.			
Inhalt:			
• Grundlagen des Softwareengineering und IT Projektmanagement • Paradigmen der objektorientierten Programmierung und Modellierung mit UML • Einfache GUI Entwicklung • Designpattern, z.B. MVC, MVP, Observer			

• Code Management und Versionierung
Studien- / Prüfungsleistungen:
Projektarbeit (außerhalb Prüfungszeitraum)
Vergabe von Leistungspunkten:
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan
Literatur:
Wird zu Beginn bekannt gegeben

Mediensysteme in Fahrzeugen			
Modulkürzel:	Mediensysteme in Fahrzeugen	SPO-Nr.:	MSE/HSAN-20242
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Media Systems Engineering	
	Studiensemester	3	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Krauß, Veronika		
Dozent(in):	LB Lauterkorn, Sebastian		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5ECTS, 4SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	45 h	
	Web-Based-Training:	0 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	150 h	
Moduldauer:	1 Semester		
Häufigkeit:	nur Wintersemester#		
Lehrformen des Moduls:	Seminaristischer Unterricht/Übung		
Teilnahmevoraussetzung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Verwendbarkeit:	Bachelor Media Systems Engineering		
Angestrebte Lernergebnisse:			
Die Studierenden erhalten einen praxisnahen Überblick von Mediensystemen in Fahrzeugen (PKW, Nutzfahrzeuge, Flugzeuge etc.) Das Ziel der Vorlesung ist es ein Verständnis dafür zu entwickeln, wie verschiedene Medien in verschiedenen Mobilitätskontexten eingesetzt werden und auch welche technischen Grundlagen dahinterstehen. Des Weiteren sind sie in der Lage, ein Human-Machine-Interface (HMI) gezielt zu spezifizieren und hinsichtlich seiner Funktionalität und Nutzerfreundlichkeit zu bewerten. Sie kennen die relevanten Stakeholder, die an der Entwicklung komplexer Systeme beteiligt sind, und verstehen deren unterschiedliche Perspektiven und Anforderungen.			
Inhalt:			
• Anforderungserhebung und Definition zentraler Merkmale • Überblick über verschiedene HMI-Systeme und deren Entwicklungsphasen • Unterscheidung zwischen nativen und plattformbasierten Systemen • Spezifizierung und Gestaltung von HMIs mit digitalen Tools			
Studien- / Prüfungsleistungen:			
Projektarbeit			

Vergabe von Leistungspunkten:

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur:

Wird zu Beginn bekannt gegeben

Wissenschaftliches Arbeiten

Vorlesung und Übung

Modulkürzel:	Wissenschaftliches Arbeiten	SPO-Nr.:	MSE/HSAN-20242
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Studiensemester	
	Media Systems Engineering	3	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Benjamin Müller		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Benjamin Müller		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS, 4 SWS (2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung)		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	45h	
	E-Learning:	0h	
	Selbststudium:	105h	
	Gesamtaufwand:	150h	
Moduldauer:	1 Semester		
Häufigkeit:	nur Wintersemester		
Lehrformen des Moduls:	seminaristischer Unterricht/Übung		
Teilnahmevoraussetzung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Zulassung zur Prüfung:	keine		
Verwendbarkeit:	Media Systems Engineering		
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,			
• Die Prinzipien und Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens zu erklären und in eigenen Projekten anzuwenden, • den Aufbau und die Struktur wissenschaftlicher Texte zu verstehen und anzuwenden, • aus einer Themenidee eine valide wissenschaftliche Fragestellung zu entwickeln, eine Hypothese sowie SMARTe Ziele zu formulieren und geeignete methodische Ansätze auszuwählen und zu begründen, • eigenständig eine Literaturrecherche in wissenschaftlichen Datenbanken und Suchsystemen (z. B. Google Scholar, IEEE Xplore, DBIS) durchzuführen, • Recherche- und Literaturverwaltungstools sicher anzuwenden und Quellen systematisch zu organisieren, • Die Qualität wissenschaftlicher Quellen kritisch zu bewerten und den dahinter liegenden Peer-Review-Prozess zu verstehen, • Verschiedene Zitierweisen (APA, IEEE, Harvard) korrekt anzuwenden und mit Texten, Abbildungen, Code und audiovisuellen Inhalten rechtskonform und urheberrechtlich korrekt umzugehen, • Plagiate zu vermeiden,			

- wissenschaftliche Inhalte visuell aufzubereiten, z. B. in Form von Postern, Tabellen, Diagrammen oder Graphical Abstracts, und diese zielgruppenorientiert zu gestalten,
- grundlegende Methoden empirischer Forschung (z. B. Umfragen, Interviews, Inhaltsanalysen) anzuwenden und die erhobenen Daten mit einfachen statistischen Verfahren (z. B. Mittelwert, Standardabweichung, Korrelation) zu analysieren und zu interpretieren,
- Ergebnisse aus empirischen Untersuchungen verständlich und anschaulich zu visualisieren,
- wissenschaftliche Erkenntnisse klar und adressatengerecht zu kommunizieren, sowohl schriftlich als auch mündlich,
- eigene Arbeiten im Rahmen einer Poster-Session zu präsentieren, konstruktives Feedback zu reflektieren und die Ergebnisse kritisch zu überarbeiten,
- ein vollständiges wissenschaftliches Kurz-Paper zu erstellen, das inhaltlich, formal und sprachlich den Anforderungen wissenschaftlicher Publikationsformen entspricht.

Inhalt:

Das Modul verbindet theoretische Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens mit einer hohen Praxisorientierung. Zu Beginn werden die Prinzipien und Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens behandelt. Dazu gehören das Verständnis wissenschaftlicher Denk- und Arbeitsweisen, Objektivität, Nachvollziehbarkeit und Systematik sowie der Aufbau wissenschaftlicher Texte und Publikationsformen. Die Studierenden lernen, Themenideen zu entwickeln, SMARTe Ziele zu formulieren und Forschungsfragen sowie Hypothesen zu definieren.

Darüber hinaus beinhaltet das Modul das Thema Informationsrecherche und Quellenbewertung. Behandelt werden Strategien der Literaturrecherche in wissenschaftlichen Datenbanken, Bibliothekskatalogen und Suchsystemen wie Google Scholar, IEEE Xplore oder DBIS. Die Studierenden lernen den Einsatz von Recherche- und Literaturverwaltungstools wie Citavi und Zotero. Zudem werden der wissenschaftliche Peer-Review-Prozess und die kritische Bewertung von Quellen erläutert.

Darauf aufbauend werden Zitierweisen (z. B. APA, IEEE, Harvard) und der korrekte Umgang mit Texten, Abbildungen, Code und audiovisuellen Materialien vermittelt. Themen wie Urheberrecht, Plagiatserkennung und der Umgang mit KI-gestützter Textproduktion sowie Literaturrecherche werden praxisnah behandelt.

Im Anschluss werden die Struktur und Planung wissenschaftlicher Texte erarbeitet. Die Studierenden lernen, ein Exposee zu verfassen, Abstracts und Gliederungen zu erstellen sowie Zeit- und Versionsmanagement einzusetzen. Visualisierung und wissenschaftliches Design werden anhand der Gestaltung von Postern samt Tabellen und Diagrammen vertieft.

Darüber hinaus werden methodische Grundlagen empirischer Forschung vermittelt – einschließlich Fragebogendesign, Interviewmethoden, Inhaltsanalysen, Ethik und Datenschutz. Ergänzend werden Grundprinzipien der Statistik und Datenauswertung behandelt, um Ergebnisse aus kleinen eigenen Untersuchungen zu analysieren und visuell aufzubereiten.

Das Modul schließt mit der Präsentation und Diskussion der eigenen wissenschaftlichen Arbeiten. Die Studierenden präsentieren Ergebnisse im Rahmen einer Poster-Session, reflektieren Feedback und überarbeiten ihre Beiträge abschließend zu einem wissenschaftlichen Kurz-Paper.

Studien- / Prüfungsleistungen:

Portfolioprüfung (Projektarbeit, 10 Seiten 50% und mündliche Prüfung, 15 Min. 50 %)

Vergabe von Leistungspunkten:

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan.

Literatur:

- Kornmeier, Martin (2018). *Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht: Für Bachelor, Master und Dissertation*. 8., überarb. Aufl. Bern: Haupt. ISBN 978-3-8385-5084-8.
- Heesen, Bernd (2014). *Wissenschaftliches Arbeiten: Methodenwissen für das Bachelor-, Master- und Promotionsstudium*(3. Aufl.). Berlin/Heidelberg: Springer Gabler. ISBN 978-3-662-43347-8.
- Hug, Theo & Poscheschnik, Gerald (2020). *Empirisch forschen: Studieren, aber richtig*. 3., überarb. u. erg. Aufl. Stuttgart: UTB. ISBN 978-3-8252-5303-5.

User Interfaces und UX Design			
Modulkürzel:	User Interfaces und UX Design	SPO-Nr.:	MSE/HSAN-20242
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Studiensemester	
	Media Systems Engineering	3	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Krauß, Veronika		
Dozent(in):	Prof. Dr. Krauß, Veronika		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5ECTS, 4SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	45 h	
	Web-Based-Training:	0 h	
	Selbststudium:	105 h	
	Gesamtaufwand:	150 h	
Moduldauer:	1 Semester		
Häufigkeit:	nur Wintersemester#		
Lehrformen des Moduls:	Seminaristischer Unterricht/Übung		
Teilnahmevoraussetzung:	Keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	Keine		
Zulassung zur Prüfung:	keine		
Verwendbarkeit:	Bachelor Media Systems Engineering		
	Bachelor Visualisierung und Interaktion in digitalen Medien		
Angestrebte Lernergebnisse:			
Fach- und Methodenkompetenz: Die Studierenden erlernen die Grundlagen von UX Design kombiniert mit einer Einführung in Interface und Interaktionsdesign mit Fokus auf screenbasierten Medien Handlungskompetenz: Die Studierenden sind grundsätzlich in der Lage, praxisrelevante Problemstellungen in Bezug auf UX Strategie und Methodenauswahl für User und Design Research zu bearbeiten, sowie erste Designs als Lösungsansatz zu gestalten, iterativ zu verbessern und zu präsentieren. Sozialkompetenz: Im Rahmen der Übungsphasen lernen die Studierenden die Zusammenarbeit untereinander sowie die gezielte Kompetenzweiterentwicklung mithilfe der Dozierenden.			
Inhalt:			
• Abgrenzung unterschiedlicher Begrifflichkeiten wie User Experience, Usability, Interfacedesign, Design Thinking			

- Unterscheidung verschiedener nutzerzentrierter Design Prozesse, Benennung und Bearbeitung der einzelnen Phasen:
 - o Design Tools und Ressourcen
 - o User und Stakeholder Research
 - o Anforderungserhebung, Konsolidierung und Priorisierung
 - o Prototyping in unterschiedlichen Fidelities
 - o Auswahl geeigneter Methoden
 - o Qualitative und quantitative Evaluation
- Auswahl geeigneter Methoden

Studien- / Prüfungsleistungen:

Projektarbeit

Vergabe von Leistungspunkten:

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur:

Wird zu Beginn bekannt gegeben

Mediensysteme für Events und Studios 1			
Modulkürzel:	Mediensysteme für Events und Studios	SPO-Nr.:	MSE/HSAN-20242
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Studiensemester	
	Media Systems Engineering	3	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Benjamin Müller		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Benjamin Müller		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS, 4 SWS (2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung)		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	48h	
	E-Learning:	0h	
	Selbststudium:	102h	
	Gesamtaufwand:	150h	
Moduldauer:	1 Semester		
Häufigkeit:	nur Wintersemester		
Lehrformen des Moduls:	seminaristischer Unterricht / Übung		
Teilnahmevoraussetzung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Zulassung zur Prüfung:	keine		
Verwendbarkeit:	Bachelor Media Systems Engineering		
Angestrebte Lernergebnisse:			
Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, • Die physikalischen und technischen Grundlagen der analogen und digitalen Audio-, Video- und Lichttechnik zu erklären und deren Bedeutung für Studio- und Eventsysteme einzuordnen, • Signalentstehung, -übertragung und -bearbeitung in audiovisuellen Medienketten nachzuvollziehen und technisch zu analysieren, • Die akustischen Grundlagen einschließlich Schallausbreitung, Signalpegel, Frequenzverhalten und Raumakustik anzuwenden, um Aufnahmesituationen und Wiedergabeumgebungen zielgerichtet zu gestalten, • die Grundlagen der Farbwahrnehmung sowie analoge und digitale Videostandards (z. B. PAL, NTSC, SECAM, H.264, HEVC, AV1) zu erklären und darauf aufbauend eine geeignete Studioausstattung sowie geeignete Parameter für Encoding, Streaming und Wiedergabe auszuwählen, • die Qualität von Audio- und Videosignalen kritisch zu bewerten, Artefakte und Verluste zu identifizieren und technische Optimierungen methodisch zu begründen, • die Funktionsweise und Einsatzbereiche typischer Aufnahme- und Wiedergabesysteme in Audio- und Videotechnik zu verstehen und praktisch anzuwenden, einschließlich Mikrofonierung, Kameraeinstellungen, Belichtung, Weißabgleich und Monitoring, • Lichtquellen, Farbtemperatur, CRI-Wert und Lichtcharakteristik zu beurteilen und klassische Beleuchtungskonzepte (z. B. Drei-Punkt-Licht) eigenständig umzusetzen,			

- grundlegende Bearbeitungs- und Postproduktionsprozesse in Audio- und Video-Workflows (z. B. Schnitt, Effekte, EQ, Kompression, Farbkorrektur, LUTs, Export) praktisch durchzuführen,
- sich in typischen Workflows bei Studioproduktionen zurechtzufinden,
- die in Labor- und Studioübungen gewonnenen praktischen Erfahrungen kritisch zu reflektieren, technische Entscheidungen begründet zu treffen und Produktionsprozesse selbstständig zu planen und umzusetzen,
- die vermittelten theoretischen und praktischen Kenntnisse auf weiterführende Anwendungen und komplexe Produktionsumgebungen im darauf aufbauenden Modul Mediensysteme für Events und Studios 2 anzuwenden und zu erweitern.

Inhalt:

In diesem Modul werden theoretische und praktische Kompetenzen in den Bereichen Audio-, Video, Licht- und Studioteknik vermittelt, wie sie in modernen Studio- und Eventumgebungen eingesetzt werden. Dabei werden die physikalischen und technischen Grundlagen analoger und digitaler Medienverarbeitung sowie die Zusammenhänge zwischen Signalentstehung, Signalübertragung und Signalbearbeitung betrachtet.

Die Studierenden erlernen im Bereich Audiotechnik die akustischen Grundlagen, den Aufbau und die Berechnung von Signalpegeln sowie die physiologischen Aspekte des menschlichen Hörens. Auf dieser Basis werden analoge und digitale Audiosysteme behandelt – von der Erzeugung und Wandlung von Signalen über Abtastung, Quantisierung und Codierung bis hin zu Fehlerquellen und Jitter. Verschiedene Audio-Formate, Codecs und Standards (z. B. MP3, AAC, FLAC, WAV) sowie Konzepte der Kompression, Loudness-Normalisierung und Metadatenverwaltung werden praxisnah vermittelt.

Im Videobereich werden die Grundlagen der Farbwahrnehmung und Übertragungsstandards wie PAL, NTSC und SECAM sowie die Unterschiede zwischen Composite-, S-Video- und komponentenbasierten Signalen erläutert. Darauf aufbauend werden digitale Formate, Codecs und Container (z. B. H.264, HEVC, AV1, MP4, MOV, MKV) sowie Farbunterabtastung, Auflösungen, Framerates und Bitratenstrategien praxisnah behandelt. Die Studierenden lernen, Video- und Audio-Signale kritisch zu analysieren, Qualitätsverluste zu beurteilen und geeignete Parameter für Encoding und Streaming zu wählen.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf Aufnahme- und Wiedergabesystemen. Im Audiobereich werden Mikrofon- und Lautsprechertypen, Richtcharakteristiken, Verstärker, Audio-Interfaces, Preamps und Studiomonitore behandelt, ebenso Aspekte wie Raumakustik, Gain-Staging und Monitoring. Im Videobereich sind Kamertechnik, Sensoren, Objektive, Belichtung, Weißabgleich und Bildwiedergabe Teil dieses Moduls. Ergänzend werden Grundlagen der Lichtgestaltung vermittelt, einschließlich Lichtquellen, Farbtemperatur, CRI-Wert, Lichtcharakteristik und der Umsetzung klassischer Beleuchtungskonzepte im Studio.

Abschließend werden Methoden der Audio- und Videobearbeitung sowie -verarbeitung vertieft. Dazu gehören auch die relevanten Workflows für Studios und Live-Streams.

Das Modul kombiniert theoretische Grundlagen mit einer hohen Praxisorientierung. Die Studierenden wenden die vermittelten Inhalte in Laborübungen, Experimenten und eigenen Produktionsaufgaben an. Die Vorlesung findet dazu unter anderem im Tonstudio, im Fernsehstudio und im Radiostudio der Hochschule Ansbach statt. Dieses Modul liefert die Grundlagen für die darauf aufbauend Vorlesung „Mediensysteme für Events und Studios 2“.

Studien- / Prüfungsleistungen:

Portfolioprfung (Projektarbeit, 10 Seiten 50% und mündliche Prüfung, 15 Min. 50 %)

Vergabe von Leistungspunkten:

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan.

Literatur:

- Bühler, Peter; Schlaich, Patrick; Sinner, Dominik (2018): *AV-Medien: Filmgestaltung – Audiotechnik – Videotechnik*. Bibliothek der Mediengestaltung. Berlin: Springer Vieweg. ISBN 978-3-662-54604-8.
- Schmidt, Ulrich; Schmidt, Johannes (2023): *Digitale Film- und Videotechnik: Eine Einführung für Medientechnik und Filmhochschulen*. 4., überarb. Aufl. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-45463-7.
- Weinzierl, Stefan (Hrsg.) (2025): *Handbuch der Audiotechnik*. 2., aktualisierte und erw. Aufl. Berlin/Heidelberg: Springer Vieweg. ISBN 978-3-662-60368-0.
- Fischer, Walter (2016): *Digitale Fernseh- und Hörfunktechnik in Theorie und Praxis: MPEG-Quellcodierung und Multiplexbildung, analoge und digitale Hörfunk- und Fernsehstandards, DVB, DAB/DAB+, ATSC, ISDB-T, DTMB, terrestrische, kabelgebundene und Satelliten-Übertragungstechnik, Messtechnik*. 4., erw. Aufl. Berlin/Heidelberg: Springer Vieweg. ISBN 978-3-642-53895-7.

Kommunikation in digitalen Systemen

Modulkürzel:	Kommunikation in digitalen Systemen	SPO-Nr.:	MSE/HSAN-20242
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Studiensemester	
	Media System Engineering	3	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Benjamin Müller		
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Benjamin Müller		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS, 4 SWS (2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung)		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	45h	
	E-Learning:	0h	
	Selbststudium:	105h	
	Gesamtaufwand:	150h	
Moduldauer:	1 Semester		
Häufigkeit:	nur Wintersemester		
Lehrformen des Moduls:	seminaristischer Unterricht / Übung		
Teilnahmevoraussetzung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Zulassung zur Prüfung:	keine		
Verwendbarkeit:	Media Systems Engineering		
Angestrebte Lernergebnisse:			

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,

- die grundlegenden Prinzipien und Modelle der Kommunikation in (digitalen) Systemen zu beschreiben, zu erläutern und miteinander in Beziehung zu setzen,
- analoge und digitale Signale hinsichtlich ihrer Eigenschaften, Pegel, Darstellung und Übertragung zu analysieren und technisch korrekt zu interpretieren,
- Fourier-, Laplace- und FFT-Methoden zur Analyse, Filterung und Darstellung von Signalen praktisch anzuwenden sowie die dahinterliegende Theorie zu verstehen,
- die Funktionsweise analoger und digitaler Filter sowie digitaler Modulationsverfahren (ASK, PSK, FSK, QAM) nachzuvollziehen und auf praxisrelevante Kommunikationsszenarien zu übertragen,
- grundlegende Prozesse der A/D- und D/A-Wandlung, Quantisierung, Codierung und Kompression zu bewerten und auf konkrete technische Anwendungen anzuwenden,
- digitale Kommunikationssysteme nach ihren Übertragungsformen (seriell/parallel, synchron/asynchron, Broadcast/Unicast) zu unterscheiden und deren Vor- und Nachteile zu beurteilen,
- praxisrelevante Standards und Protokolle aus der professionellen Audio-, Video- und Medientechnik (z. B. Dante, AES67, AVB/TSN, Ravenna, AES/EBU, S/PDIF, MADI, MIDI, ADAT, NDI, SDI, OSC, DMX, RTMP) in ihrem Aufbau, Funktionsprinzip und Anwendungsbereich zu verstehen und praktisch einzusetzen,

- Verfahren der drahtlosen Kommunikation (z. B. WLAN, Bluetooth, LTE/5G) in Bezug auf Frequenznutzung, Modulation, Bandbreite, Reichweite und Störanfälligkeit zu analysieren und deren Einsatz in medientechnischen Anwendungen zu bewerten,
- Probleme und Störungen in Kommunikationssystemen (z. B. Latenzen, Synchronisationsfehler, Paketverluste) zu erkennen und geeignete technische Maßnahmen zur Optimierung vorzuschlagen,
- eigenständig ein konkretes Thema aus dem Bereich der Kommunikation in digitalen Systemen zu recherchieren, fachgerecht aufzubereiten und im Rahmen eines Referats zu präsentieren,
- die erworbenen theoretischen Kenntnisse in praktischen Übungen und Projekten anzuwenden, technische Zusammenhänge kritisch zu reflektieren und Lösungen methodisch begründet zu entwickeln.

Inhalt:

Das Modul führt in die Grundlagen und technischen Konzepte der Kommunikation in digitalen Systemen ein. Behandelt werden historische und theoretische Grundlagen der Informationsübertragung sowie Kommunikationsmodelle und -kanäle. Die Studierenden erwerben ein Verständnis für die Eigenschaften und Darstellungsformen analoger und digitaler Signale, deren Pegel, Übertragung und Verarbeitung.

Ein Schwerpunkt liegt auf der Signalverarbeitung. Fourier- und Laplace-Transformation, Faltung sowie FFT-Algorithmen werden als Werkzeuge zur Analyse, Filterung und Aufbereitung von Signalen vermittelt. Ergänzend werden analoge und digitale Filter sowie grundlegende digitale Modulationsverfahren wie Amplitude Shift Keying (ASK), Phase Shift Keying (PSK), Frequency Shift Keying (FSK) und Quadraturamplitudenmodulation (QAM) behandelt.

Darüber hinaus werden die Grundlagen der Digitaltechnik vertieft. Dazu gehören Zahlensysteme, Codierungs- und Kompressionsverfahren sowie die Prozesse der A/D- und D/A-Wandlung unter Berücksichtigung von Quantisierung, Rauschen und Signalqualität.

Im Bereich der digitalen (Netz-)Kommunikation werden serielle und parallele, synchrone und asynchrone Verfahren sowie Broadcast- und Unicast-Übertragungen behandelt. Dabei liegt der Fokus auf praxisrelevanten Beispielen aus der professionellen Audio-, Video- und Medientechnik, darunter Dante, AES67, AVB/TSN, Ravenna, AES/EBU, S/PDIF, MADI, MIDI, ADAT, NDI, SDI, OSC, DMX und RTMP. Die Funktionsweise dieser Systeme wird anhand realer Anwendungsszenarien erläutert und mit Aspekten wie Synchronisation, Latenz und Fehlerschutz verknüpft.

Ein weiterer Themenbereich sind die Grundlagen drahtloser Kommunikation. Behandelt werden elektromagnetische Wellen und deren Ausbreitung, Frequenzbereiche und Bandbreiten, Modulationsverfahren im Funkbereich, Kanalcodierung, Mehrwegeausbreitung und Interferenzen. Typische Übertragungsverfahren und Standards wie WLAN, Bluetooth, Mobilfunktechnologien (z. B. LTE/5G) und drahtlose AV-Verbindungen werden im Hinblick auf Datenrate, Latenz, Reichweite und Zuverlässigkeit analysiert. Auch Aspekte wie Antennentechnik, Signalstärke, Störanfälligkeit und Sicherheitsmechanismen werden praxisorientiert vermittelt.

Weitere Themen sind Übertragungsmedien, Fehlerschutz- und Verschlüsselungsverfahren sowie der Aufbau und die Funktionsweise moderner Kommunikationsnetze.

Studien- / Prüfungsleistungen:

schriftliche Prüfung, 90 Min.

Vergabe von Leistungspunkten:

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan.

Literatur:

- Meinel, C., & Sack, H. (2014). *Digitale Kommunikation: Vernetzen, Multimedia, Sicherheit = Digital Communication: Communication, Multimedia, Security*. Heidelberg/London/New York: Springer. ISBN 978-3-642-54330-2.
- Schmidt, U. (2005). *Professionelle Videotechnik: Analoge und digitale Grundlagen, Filmtechnik, Fernsehtechnik, HDTV, Kameras, Displays, Videorecorder, Produktion und Studiotechnik*. 4th edn. Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag. ISBN 978-3-540-27669-2.
- Stotz, D. (2011). *Computergestützte Audio- und Videotechnik*. Berlin/Heidelberg: Springer. ISBN 978-3-642-58873-4.
- Freyer, U. (2013). *Medientechnik: Basiswissen Nachrichtentechnik, Begriffe, Funktionen, Anwendungen*. München: Carl Hanser Verlag. ISBN 978-3-446-42915-4.

Projektmanagement und wirtschaftliches Arbeiten			
Modulkürzel:	Projektmanagement und wirtschaftliches Arbeiten	SPO-Nr.:	MSE/HSAN-20242
Zuordnung zum Curriculum:	Studiengang u. -richtung	Studiensemester	
	Media System Engineering	3	
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. rer. nat. Roland Schnurpfeil		
Dozent(in):	Prof. Dr. rer. nat. Roland Schnurpfeil		
Sprache:	Deutsch		
Leistungspunkte / SWS:	5 ECTS, 4 SWS		
Arbeitsaufwand:	Kontaktstunden:	45h	
	E-Learning:	0h	
	Selbststudium:	105h	
	Gesamtaufwand:	150h	
Moduldauer:	1 Semester		
Häufigkeit:	nur Wintersemester		
Lehrformen des Moduls:	seminaristischer Unterricht / Übung		
Teilnahmevoraussetzung:	keine		
Empfohlene Voraussetzungen:	keine		
Zulassung zur Prüfung:	keine		
Verwendbarkeit:	Bachelor Media Systems Engineering Bachelor Biomedizinische Technik (dort Betriebswirtschaft) Bachelor Industrielle Biotechnologie (dort Betriebswirtschaft)		
Angestrebte Lernergebnisse:			
Fach- und Methodenkompetenz:			
Die Studierenden			
• erkennen die Instrumente, Funktionen und Gesetzmäßigkeiten der betrieblichen Produktion • verstehen die maßgeblichen Beziehungen zwischen Unternehmen und Umwelt als Ergebnis konstitutiver Entscheidungen im Rahmen der Unternehmensführung • erhalten einen Überblick über die unterschiedlichen Arten von Betrieben			
Handlungskompetenz:			
Die Studierenden			
• können operative und strategische Managementaufgaben lösen • beherrschen eine interdisziplinäre Vorgehensweise bei der Analyse der bestehenden Problemfelder			

Inhalt:
Das Modul besteht aus seminaristischem Unterricht und Fallbeispielen: • Ziele von Betrieben (Sach- und Formalziele) • Betriebswirtschaftliche Produktionsfaktoren Biomedizinische Technik (SPO WS 17/18) 57 • Verrichtungsfunktionen (Forschung und Entwicklung, Beschaffung, Leistungserstellung, Absatzwirtschaft, Logistik, Entsorgung) • Betriebliche Finanzwirtschaft (Investition, Finanzierung, Zahlungsverkehr) • Betriebsführung (Planung, Organisation, Kontrollen, Controlling) • Betriebliches Rechnungswesen (Finanzbuchhaltung, Betriebsbuchhaltung, Berücksichtigung der Umwelt im Rechnungswesen) ■ Lebenszyklus des Betriebes (Gründung, Umstrukturierung, Krise).
Studien- / Prüfungsleistungen:
schriftliche Prüfung, 90 Min.
Vergabe von Leistungspunkten:
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan.
Literatur:
• Straub, Thomas, Einführung in die Allgemeine BWL, Pearson 2012 • Wöhe, Günter, Einführung in die Allgemeine BWL, Vahlen 2012