

AVR - Augmented & Virtual Reality

AVR - Augmented & Virtual Reality

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	AVR
Eindeutige Bezeichnung	AugmVirtReal-01-BA-M
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Woelk, Felix (felix.woelk@haw-kiel.de) Prof.Dr. Rupert-Kruse, Patrick (patrick.rupert-kruse@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Manzke, Robert (robert.manzke@haw-kiel.de) M.Sc. Nowitzki, Jan (jan.nowitzki@haw-kiel.de) Reinmüller, Deborah (deborah.reinmueller@haw-kiel.de) Prof.Dr. Rupert-Kruse, Patrick (patrick.rupert-kruse@haw-kiel.de) Prof. Dr. Woelk, Felix (felix.woelk@haw-kiel.de)
Wird angeboten zum	Wintersemester 2025/26
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Wintersemester
Lehrsprache	Deutsch
Empfohlen für internationale Studierende	Nein
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - Ming - Medieneingenieur/-in (PO 2018, V1 + PO 2021, V2) Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 5

Kompetenzen / Lernergebnisse
<i>Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.</i>
Die Studierenden - kennen die Eigenschaften und Grenzen verschiedener VR und AR Systeme - können die AR und VR Systeme klassifizieren - kennen die Komponenten von kompletten VR und AR Systemen - kennen aktuellen Anwendungsgebiete von VR und AR
Die Studierenden - können einfache Inhalte für VR und AR System erstellen und umsetzen
Die Studierenden - können in Vorträgen und Präsentationen ihre Arbeitsergebnisse vorstellen und verteidigen
Die Studierenden - können selbstständig offene Aufgabenstellungen bearbeiten

Angaben zum Inhalt	
Lehrinhalte	<p>Teil 1: Konzeption und Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menschliche Wahrnehmung - Geschichte, Theorie und Ästhetik von VR / AR - Immersion, Präsenzerleben und Embodiment - Storytelling, Interaktion <p>Teil 2: Praktische Umsetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in VR / AR, Anwendungsgebiete & Fälle - Klassifizierung von VR & AR Systemen, Hardware, In- und Output Devices - Gesundheitsrisiken - Programmierung von AR und VR Apps: Physik & Kollisionen, Meshes, Texturen, Avatar, User Interfaces, Sound, Navigation, AI - Einführung in Unity3D & Scripting - Koordinatensysteme, Vektoren, Transformationen und Projektionen
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - "The VR-Book", Jason Jerald, ACM-Books - https://unity3d.com/learn - "Computergrafik und Bildverarbeitung - Band 1", Alfred Nischwitz et. al., Springer, 2011, ISBN: 978-3-8348-1304-6 - "Augmented Reality", D. Schmalstieg & T. Höllerer, Addison-Wesley, 2016, ISBN: 978-0321883575 - weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	SWS
Lehrvortrag	4
Labor	4

Arbeitsaufwand	
Anzahl der SWS	8 SWS
Leistungspunkte	10,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	96 Stunden
Selbststudium	204 Stunden

Modulprüfungsleistung	
Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
AVR - Projektbezogene Arbeiten	<p>Prüfungsform: Projektbezogene Arbeiten</p> <p>Gewichtung: 100%</p> <p>wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein</p> <p>Benotet: Ja</p> <p>Anmerkung: Semesterprojekt inkl. Dokumentation des Vorgehens und der Ergebnisse, Details in VL</p>

Sonstiges	
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnisse in Programmierung und Softwareentwicklung (PRG, OOP, SEG)
Sonstiges	Erfolgreiche Teilnahme an dem Labor (d.h. Bearbeitung der Aufgaben inkl. Testat) ist Zulassungsvoraussetzung zur projektbezogenen Arbeit.