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) Prof.Dr. Rupert-Kruse, Patrick (patrick.rupert-kruse@haw-kiel.de)
Wird angeboten zum	Wintersemester 2026/27
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. - MINF - Medieninformatik (Ming v3, in Planung, ab WiSe 27/28) Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 5
Studiengang: B.Eng. - Ming - Medieningenieur/-in (PO 2018, V1 + PO 2021, V2) Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 5

Kompetenzen / Lernergebnisse
Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.
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	Teil 1: Konzeption und Grundlagen - Menschliche Wahrnehmung - Geschichte, Theorie und Ästhetik von VR / AR - Immersion, Präsenzerleben und Embodiment - Storytelling, Interaktion Teil 2: Praktische Umsetzung - 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	- "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 - weiter Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Lehrformen der Lehrveranstaltungen	
Lehrform	**SWS**
Labor	4
Lehrvortrag	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	Prüfungsform: Projektbezogene Arbeiten Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein Benotet: Ja Anmerkung: Semesterprojekt inkl. Dokumentation des Vorgehens und der Ergebnisse, Details in VL

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.