

AVR - Augmented & Virtual Reality

AVR - Augmented & Virtual Reality

General information	
Module Code	AVR
Unique Identifier	AugmVirtReal-01-BA-M
Module Leader(s)	Prof. Dr. Woelk, Felix (felix.woelk@haw-kiel.de) Prof.Dr. Rupert-Kruse, Patrick (patrick.rupert-kruse@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	Prof.Dr. Rupert-Kruse, Patrick (patrick.rupert-kruse@haw-kiel.de) Prof. Dr. Woelk, Felix (felix.woelk@haw-kiel.de)
Offered in Semester	Wintersemester 2020/21
Module duration	1 Semester
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Wintersemester
Language	Deutsch
Recommended for international students	No
Can be attended with different study programme	Yes

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: B.Eng. - Ming - Medieneingenieur/-in (PO 2018, V1 + PO 2021, V2) Module type: Pflichtmodul Semester: 5

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</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

Content information	
Content	<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 <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 - Interaktion - Koordinatensysteme, Vektoren, Transformationen und Projektionen
Literature	<ul style="list-style-type: none"> - "Spiele entwickeln mit Unity 5", Carsten Seifert, Hanser, 2015, ISBN: 978-3446445635 - "The VR-Book", Jason Jerald, ACM-Books, 2016, ISBN: 978-1970001129 - "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 - https://unity3d.com/learn

Teaching formats of the courses	
Teaching format	SWS
Labor	2
Labor	2
Lehrvortrag	2
Lehrvortrag	2

Workload	
Number of SWS	8 SWS
Credits	10,00 Credits
Contact hours	96 Hours
Self study	204 Hours

Module Examination	
Examination prerequisites according to exam regulations	bestandene Laborprüfung
AVR - Übung	Method of Examination: Übung Weighting: 0% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Yes Graded: No
AVR - Bericht	Method of Examination: Bericht Weighting: 10% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes
AVR - Präsentation	Method of Examination: Präsentation Duration: 10 Minutes Weighting: 10% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes

AVR - Projektbezogene Arbeiten	Method of Examination: Projektbezogene Arbeiten Weighting: 80% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes
---------------------------------------	---

Miscellaneous	
Recommended Prerequisites	Grundlegende Programmierkenntnisse