

Modulbezeichnung	Augmented and Virtual Reality (AVR)	
Modulbezeichnung (eng.)	Augmented and Virtual Reality (AVR)	
Semester (Häufigkeit)	3 (nach Bedarf)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Schwerpunkt Human Computer Interaction und Schwerpunkt Interactive 3D	
Studentische Arbeitsbelastung	h Kontaktzeit + h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut MPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	MOMI	
Prüfungsform und -dauer	Portfolioprüfung	
Lehr- und Lernmethoden		
Modulverantwortliche(r)	T. Pfeiffer	
<p>Qualifikationsziele</p> <p>Die Studierenden verfügen über ein fundiertes, anwendungsorientiertes Wissen über die Grundlagen von Mixed-Reality-Technologien. Sie kennen verschiedene Einsatzgebiete und konkrete Lösungen auf Basis von Mixed-Reality-Technologien. Basierend auf diesem Wissen können sie eigene Lösungen konzipieren und die Kenntnisse auf andere Aufgabenstellungen übertragen.</p>		
<p>Lehrinhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> – Definition von Augmented und Virtual Reality – Anwendungsbeispiele – Ausgabegeräte – Interaktionsgeräte – Aufbau/Komponenten eines AR/VR Systems – Computergrafik und Szenengraphen – Computervision und Tracking – Frameworks für AR/VR • Anwendung <ul style="list-style-type: none"> – Training mit VR/AR – Assistenz mit VR/AR • Wechselnde Vertiefungsthemen je nach Stand der Forschung <ul style="list-style-type: none"> – Beispiele: Spatial Computing, Spatial Anchoring, Cloud AR, Eye-Tracking in VR, Motion Capturing, Photogrammetrie <p>Anmerkungen: Die praktischen Übungen und die praktischen Anteile der Portfolio-Prüfung (Umsetzung eines VR/AR Projektes) erfordern einen leistungsfähigen Rechner, im besten Fall mit dedizierter Grafikkarte, und den Zugang zu VR/AR Hardware (VR-Brille, AR-fähiges SmartPhone neuerer Generation). Bei Bedarf kann daher im Rahmen des Moduls eine mehrtägige Veranstaltung am Mixed-Reality-Labor in Emden eingerichtet werden, damit die Modulteilnehmenden die Gelegenheit haben, die zu Hause vorbereiteten Projekte auf der entsprechenden Hardware vor Ort abzuschließen.</p>		
Literatur		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS

