

Modulbezeichnung (Kürzel)	Mixed-Reality Technologies (MRTN)	
Modulbezeichnung (eng.)	Mixed-Reality Technologies	
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Wintersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat Informationsverarbeitung für cyber-physische Systeme	
Sprache(n)	Deutsch	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut MPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	MII	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder Studienarbeit	
Lehr- und Lernmethoden	Seminar	
Modulverantwortliche(r)	T. Pfeiffer	
Qualifikationsziele	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.	
Lehrinhalte	<p>Es werden die Grundlagen der verschiedenen Technologien behandelt, die gemeinsam die Basis für Mixed-Reality Technologien bilden.</p> <p>1. Grundlagen</p> <p>1.1 Definition von Augmented und Virtual Reality 1.2 Anwendungsbeispiele 1.3 Ausgabegeräte 1.4 Interaktionsgeräte 1.5 Aufbau/Komponenten eines AR/VR Systems 1.6 Computergrafik und Szenengraphen 1.7 Computervision und Tracking 1.8 Frameworks für AR/VR</p> <p>2 Anwendung</p> <p>2.1 Training mit VR/AR 2.2 Assistenz mit VR/AR</p> <p>3 Wechselnde Vertiefungsthemen je nach Stand der Forschung</p> <p>3.1 Beispiele: Spatial Computing, Spatial Anchoring, Cloud AR, Eye-Tracking in VR, Motion Capturing, Photogrammetrie</p> <p>Die grundlegenden Lehrinhalte werden in Vorlesungsform vermittelt und anhand von praktischen Aufgaben vertieft.</p>	
Literatur	Dörner, R.; Broll, W.; Grimm, P.; Jung, B.: Virtual und Augmented Reality (VR/AR): Grundlagen und Methoden der Virtuellen und Augmentierten Realität. Springer Verlag, 2. Auflage, 11. Oktober 2019.	
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
T. Pfeiffer	Vorlesung Mixed-Reality Technologies	2

