



Ruhr Master School
of Applied Sciences

Dieses Wahlpflichtmodul ist ein Angebot der:

**Fachhochschule
Dortmund**

University of Applied Sciences and Arts

Informationstechnik

Extended Reality

sekretariat.fb10@fh-dortmund.de
(0231) 9112-0000

Prof. Dr. Karsten Lehn
karsten.lehn@fh-dortmund.de
0231 91128428

Hochschule Bochum
Bochum University
of Applied Sciences



Fachhochschule
Dortmund
University of Applied Sciences and Arts



Westfälische
Hochschule
Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen
University of Applied Sciences

STIFTUNG
MERCATOR



Extended Reality					
Kennnummer	Workload	Credits	Studiensemester	Häufigkeit	Dauer
XR 106361	120 h	4	1.-3. Semester (VZ) 1.-6. Semester (TZ)	Sommersemester	1 Semester
1	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	Gruppengröße
	Extended Reality		1 V/SV / 15 h 2 S/P / 30 h	25 h 50 h	16 Studierende 16 Studierende
2	Lernergebnisse (learning outcomes) / Kompetenzen The students can explain Extended Reality (XR) terms, concepts and human perceptual aspects in a scientific way. They can differentiate instances of Extended Reality (XR), especially Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR). The students can prepare, present, analyze and evaluate selected scientific findings and insights. They can scientifically describe the functionality of the building blocks of an XR system. Moreover, they can classify and explain the role of these components in their interaction with users for generating immersive experience in a virtual or augmented world. The students can combine their knowledge with current scientific findings and insight and their background in informatics and programming to develop application concepts and prototypical XR applications.				
3	Inhalt (Contents) • Introduction and differentiation • Extended Reality (XR) applications • Scientific work in the field of XR • Tracking • Aspects of human perception • XR input and output devices • Aspects of human-computer interaction				
4	Lehrformen Die Vorlesung (V/SV) findet in seminaristischer Form mit Folienunterstützung statt. In dem Praktikum werden aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse analysiert, Vorträge vorbereitet und vorgetragen. Diese Erkenntnisse werden genutzt, um Anwendungskonzepte und prototypische Lösungen in Laboren oder Projekten umzusetzen. Zur Vertiefung der Lehrveranstaltung sind Exkursionen möglich. Sprache - Lehrveranstaltung: englisch, ggf. deutsche Anteile - Prüfung: englisch - Literatur: englisch				
5	Teilnahmevoraussetzungen Formal: keine Inhaltlich: Informatik-/Programmierkenntnisse, Interesse an der Extended Reality (XR), Nützlich sind Erfahrungen in der Modellierung in Blender, Maya o.ä. und der Entwicklung mit einer Spiel-Engine.				
6	Prüfungsformen Modulprüfung Extended Reality: Hausarbeiten und Referate und projektbezogene Arbeiten				
7	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Modulprüfung muss bestanden sein.				
8	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				

	Masterstudiengang Biomedizinische Informationstechnik und gemäß Katalog der Ruhr Master School
9	Stellenwert der Note für die Endnote 4/90 x 60 % (gemäß § 33 Abs. 2 Studiengangsprüfungsordnung (StgPO) für den Masterstudiengang Informationstechnik)
10	Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende/r Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Karsten Lehn hauptamtlich Lehrende/r: Prof. Dr. Karsten Lehn
11	Literatur [1] Jerald, Jason (2016). The VR Book: Human-Centered Design for Virtual Reality (Acm Books). Morgan & Claypool Publishers-Acm. [2] LaValle, Steven M. (2020). Virtual Reality. Als E-Book verfügbar unter http://lavalle.pl/vr/ . Abruf 17.6.2021. [3] Schmalstieg, Dieter; Höllerer, Tobias (2016). Augmented Reality: Principles and Practice. Boston: Addison-Wesley. Weiterführende Literaturhinweise werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.