

5. Workshop VR/AR-Learning

Aktuelle Entwicklungen, Herausforderungen und Trends zu Lehr- und Lernszenarien mit VR/AR

Raphael Zender¹, Heinrich Söbke² und Miriam Mulders³

Vorwort

Virtual Reality bzw. Virtuelle Realität (VR) ist ein Sammelbegriff für ein breites Spektrum interaktiver Computersimulationen. Diese erfassen einerseits die Aktivitäten von Nutzerinnen und Nutzern gegenüber dem IT-System und stimulieren andererseits durch ihr Feedback verschiedene Sinne der Nutzerinnen und Nutzer, so dass eine subjektive Wahrnehmung von Anwesenheit (Präsenz) in der Simulation entsteht. Eine mit VR assoziierte Form stellt die Augmented Reality (AR) dar, bei der der Fokus der Nutzerinnen und Nutzer zwar in der physischen Realität verbleibt, diese jedoch um virtuelle Artefakte und Informationen erweitert wird. Die Kombination der VR/AR-Technologien in so genannten Mixed Reality Anwendungen zur Mensch-Maschine-Interaktion eröffnet eine Vielzahl an Vorteilen für die mediengestützte Aus- und Weiterbildung.

Die technologischen und wirtschaftlichen Entwicklungen der vergangenen Jahre haben zu einem erheblichen Zuwachs an VR/AR-Anwendungsbereichen, Entwicklungsprozessen sowie Nutzungsinteresse geführt. Auf Seiten der Anwendungen resultierte dies in einer beinahe unüberschaubaren Masse voneinander isolierter VR/AR-Erfahrungen. Es fehlen nach wie vor wirksame und systematische Integrationskonzepte in bestehende Systemarchitekturen, etablierte Bildungsprozesse sowie andere mediale Konzepte, aber auch anerkannte Anforderungen zur Gestaltung virtueller und augmentierter Lernwelten und aussagekräftige Studien zu Lerneffekten von VR/AR-Lernanwendungen. Auch Fragen der Organisation derartiger Lehr-/Lernwerkzeuge im Rahmen institutioneller Lehr-/Lernprozesse sind bisher weitestgehend ungeklärt. Diese Defizite sind insbesondere bedenklich, wenn man sich vor Augen führt, dass VR/AR-Technologien sich selbst zunehmend einer massentauglichen Reife nähern.

Der Workshop thematisiert in seinem fünften Jahr unter anderem diese Herausforderungen. Erbeten wurden sowohl wissenschaftlich fundierte Beiträge, Studierendenbeiträge als auch Best-Practice-Beispiele und Fallstudien zu Themenbereichen des Lernens mit VR/AR-Technologien. Veranstaltet wird der

¹ Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Informatik, Didaktik der Informatik | Informatik und Gesellschaft, Unter den Linden 6, 10099 Berlin, raphael.zender@hu-berlin.de

² Bauhaus-Universität Weimar, Bauhaus-Institut für zukunftsweisende Infrastruktursysteme (b.is), Goetheplatz 7/8, 99421 Weimar, heinrich.suebke@uni-weimar.de

³ Universität Duisburg-Essen, Learning Lab, Universitätsstr. 2, 45141 Essen, miriam.mulders@uni-due.de

Workshop vom gleichnamigen Arbeitskreis VR/AR-Learning⁴ der Gesellschaft für Informatik (GI).

Für den Workshop gab es insgesamt neun Einreichungen. Jede wurde von mindestens drei Mitgliedern des Programmkomitees begutachtet, mit dem Ergebnis einer überdurchschnittlich hohen fachlichen Qualität. Nach einer Überarbeitung konnten daher acht Beiträge angenommen und veröffentlicht werden. Sie ließen durchgängig hochrelevante Vorträge sowie angeregte Diskussionen erwarten.

Zudem wurden auf dem Workshop die Preisträger des AVRiL-Wettbewerbs 2022 zu gelungenen VR/AR-Lernszenarien ausgezeichnet. Der Siegerbeitrag wurde im Rahmen des Workshops vorgestellt.

Wie jedes Jahr war die finale Diskussions- und Reflektions-Session ein Highlight des Workshops. 2022 wurde diese von ungewöhnlich vielen Teilnehmenden angenommen. Die diskutierten Themen reichten von der Simulation von schwierig darzustellenden Konzepten über Visualierungsaspekte sowie Multiuser-VR bis hin zu kognitionspsychologischen Fragestellungen rund um Embodiment.

Zum Abschluss möchten wir den Mitgliedern des Programmkomitees für ihr großartiges Engagement für die Qualitätssicherung des Workshops in Form der Begutachtung der Beiträge danken!

Programmkomitee

- Maria Bannert (Technische Universität München)
- Josef Buchner (Universität Duisburg-Essen)
- Mario Donick (vFlyteAir Simulations)
- Ralf Dörner (Hochschule RheinMain)
- Dominic Fehling (Bergische Universität Wuppertal)
- Torsten Fell (Institute for Immersive Learning)
- Lena Florian (Universität Potsdam)
- Micha Gittinger (Universität Duisburg-Essen)
- Paul Grimm (Hochschule Fulda)
- Sebastian Habig (Universität Duisburg-Essen)
- Christian Hartmann (Technische Universität München)

⁴ <https://ak-vrarl.gi.de>

- Andreas Kohne (Materna TMT GmbH)
- Felix Kretschmer (Technische Universität Berlin)
- Jule Krüger (Universität Duisburg-Essen)
- Rolf Kruse (Fachhochschule Erfurt)
- Carsten Lecon (Hochschule Aalen)
- Anja Richert (Technische Hochschule Köln)
- Andrea Schmitz (ZWH-Dienstleistungs GmbH)
- Sven Strickroth (Ludwig-Maximilians-Universität München)
- Johannes Tümler (Hochschule Anhalt)
- Markus von der Heyde (vdH-IT)
- Matthias Weise (T-Systems Multimedia Solutions)
- Mirco Zick (Universität Duisburg-Essen)