

TOP-Forschungsprojekte 2022

AuCity3 - Kollaborative und adaptive MR in der Hochschullehre am Beispiel des Bauingenieurwesens

Professur:	Intelligentes Technisches Design Prof. Dr.-Ing. Christian Koch Fakultät Bauingenieurwesen
Laufzeit:	1. März 2022 bis 31. August 2024
Drittmittelgeber:	BMBF
Fördersumme:	495.474,87 Euro (Anteil BUW)

Beschreibung:

Studien zu Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR) – zusammengefasst durch den Begriff Mixed Reality (MR) – belegen, dass diese Technologien durch mehrere Eigenschaften, beispielsweise durch räumliche Darstellung und Immersion, Alleinstellungsmerkmale gegenüber bisherigen digitalen Medien bieten. Besondere Vorteile für kognitive Prozesse in ingenieur-wissenschaftlichen Kontexten werden darin gesehen, dass beispielsweise AR-Anwendungen die Möglichkeit bieten, reale Objekte und räumliche Informationen mit zusätzlichen Informationen, wie Erläuterungen oder Formeln zu ergänzen. Die gleichzeitige räumlich und zeitlich nahe Präsentation zusammengehörender Informationen (Kontiguitätsprinzip) kann dabei besonders Lernende mit geringem Vorwissen, geringem räumlichen Vorstellungsvermögen oder ungünstigen motivationalen Voraussetzungen unterstützen.



Abb. Kollaboration mit Hilfe von VR in der Lehre (Nivre Film & Studio GmbH)

Kollaboration der Lernenden ist als lernförderliches Gestaltungsmerkmal von Lernszenarien anerkannt. Ebenso dient Adaptivität, d.h. die Anpassung der Lernumgebung, der Erhöhung der Lernförderlichkeit von Lernszenarien. Beide Gestaltungsmerkmale werden in die schon im Vorgängerprojekt AuCity 2 erarbeiteten MR-basierten Lernszenarien in mehreren Varianten integriert. Ziel der Untersuchungen ist es, variantenabhängig die Lernwirksamkeit zu erheben, um schlussendlich zu Entwurfsrichtlinien beitragen zu können. Wie auch schon in AuCity 2 arbeitet die Bauhaus-Universität Weimar – neben der Professur Intelligentes Technisches Design ist auch das Bauhaus-Institut für zukunftsweisende Infrastruktursysteme (b.is) beteiligt – in AuCity 3 auch mit den Partnern der Universität Ulm (Lernpsychologie, Human Computer Interaction und Computer Vision) sowie Hochschule Magdeburg-Stendal (Instructional Design) zusammen. Die Bauhaus-Universität Weimar gestaltet insbesondere die anwendungsorientierten Lernszenarien, evaluiert variantenabhängig die Lernwirksamkeit und verifiziert die Entwurfsrichtlinien.

Kontakt:

Bauhaus-Universität Weimar
Intelligentes Technisches Design
Prof. Dr.-Ing. Christian Koch
c.koch@uni-weimar.de

Marienstraße 13a
99423 Weimar
Tel. +49 (0) 3643 / 58 49 60