
Call for Papers

Themenheft

Immersives Lehren und Lernen mit Augmented und Virtual Reality

Herausgegeben von Josef Buchner, Miriam Mulders, Andreas Dengel und Raphael Zender

Thema

Die Konzeption und Gestaltung von Lernumgebungen mit Augmented und Virtual Reality (AR/VR) Technologien erfährt gegenwärtig sowohl in Forschung als auch Praxis grosse Aufmerksamkeit. Beiden Technologien werden Potentiale für das Lehren und Lernen zugesprochen, die in Schulen, Hochschulen und Institutionen der beruflichen Bildung zu einer Erweiterung der bisherigen Bildungspraktiken beitragen können. So ermöglichen AR- und VR-Anwendungen etwa das Trainieren handwerklicher Fertigkeiten ohne hohen Materialverbrauch (Zender u. a. 2019), das Experimentieren in naturwissenschaftlichen Fächern durch die simulierte Manipulation physikalischer Kräfte (Schwan und Buder 2002) sowie die Visualisierung komplexer und abstrakter Phänomene (z. B. Fransson, Holmberg, und Westelius 2020).

Wie sich jedoch zeigt, wurden diese Potentiale bislang aus einer stärker technologischen Perspektive betrachtet, wohingegen Studien und Forschungsarbeiten, die die Chancen von AR/VR aus didaktischen und (medien)pädagogischen Perspektiven untersuchen, noch unterrepräsentiert sind (z. B. Radianti u. a. 2020). Mit diesem Themenheft wollen wir diese Forschungslücke aufgreifen und zur Einreichung von Beiträgen aufrufen, die das Lehren und Lernen mit AR/VR-Anwendungen aus didaktischen und/oder (medien)pädagogischen Perspektiven untersuchen und diskutieren.

Eine pädagogische Betrachtung AR/VR-unterstützter Lehr-/Lernarrangements (Tulodziecki, Grafe, und Herzig 2019) fokussiert etwa die individuellen Eigenschaften und Kontexte der Lernenden (z. B. Dengel und Mägdefrau 2018), kognitive Verarbeitungsprozesse und Designprinzipien (z. B. Mulders, Buchner, und Kerres 2020) oder unterschiedliche didaktische Designs und deren Einfluss auf verschiedene Lernzieldimensionen (z. B. Buchner 2021).

Beiträge

Mit dem vorliegenden Aufruf laden wir Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Bildungspraktikerinnen und Bildungspraktiker ein, theoretische, gestaltungsorientierte und empirische Beiträge zum Lehren und Lernen mit AR/VR Technologien einzureichen. Einreichungen können folgende Themen betreffen, sind aber nicht auf diese beschränkt:

- Theoretische Positionen zu Lehren und Lernen mit AR/VR Bildungstechnologien
- Gestaltungsorientierte Beiträge, die ausgehend von einem Bildungsproblem AR/VR-Lernumgebungen konzipiert, erprobt und evaluiert haben

- Empirische Studien (quantitativ, qualitativ, mixed methods, Literaturanalysen), die Lernprozesse und -effekte von Lehr-/Lernszenarien mit AR/VR berichten und dabei Design-Prinzipien, didaktische Variationen oder Merkmale der Lernenden/Lehrenden untersuchen
- Beiträge, die spezifische Aspekte des AR/VR-Einsatzes sowie deren Nutzung kritisch-reflektiert betrachten, z. B. ethische, medizinische oder kulturelle Herausforderungen und Implikationen

Bei den eingereichten Artikeln in Deutsch muss es sich um Originalbeiträge beziehungsweise Erstveröffentlichungen handeln. Wissenschaftliche Beiträge sollten ungefähr 40.000 Zeichen (mit Leerzeichen, ohne Abstract und Literaturverzeichnis) umfassen. Ein Abstract von 150-200 Wörtern fasst die zentralen Aussagen und Ergebnisse kurz zusammen. Sowohl Titel wie Abstract müssen in deutscher und englischer Sprache vorliegen und zusammen mit dem Artikel eingereicht werden. Es gelten die Richtlinien für Autorinnen und Autoren: <https://www.medienpaed.com/about/submissions#authorGuidelines>.

Die eingereichten Beiträge werden im double-blind peer-review Verfahren begutachtet.

Im Rahmen der wissenschaftlichen Transparenz ermutigen wir alle Forscherinnen und Forscher, ihre Forschungsdaten (z. B. Software, Datensätze, verwendete Fragebögen) mit der Einreichung zur Verfügung zu stellen.

Einreichung

Das Themenheft ist in zwei Teile gegliedert:

Teil I adressiert vorwiegend **Konzepte, theoretische Positionen und Modelle sowie didaktische Designs**.

- Einreichungsfrist Teil I: **31. August 2021**

Teil II adressiert besonders **empirische Beiträge**.

- Einreichungsfrist Teil II: **30. April 2022**

Autorinnen und Autoren mit eingereichten Beiträgen in Teil I werden explizit dazu aufgefordert, auch für Teil II einzureichen. Diese Beiträge werden unter Berücksichtigung der Publikation in Teil I begutachtet, z. B. wenn ein in Teil I diskutiertes didaktisches Design mittlerweile empirisch überprüft wurde und die Ergebnisse aus dieser Untersuchung berichtet werden.

Einreichung der Volltexte via: <https://www.medienpaed.com/about/submissions>.

Herausgebende

- Josef Buchner (josef.buchner@uni-due.de) Learning Lab, Universität Duisburg-Essen,
- Miriam Mulders (miriam.mulders@uni-due.de) Learning Lab, Universität Duisburg-Essen,
- Andreas Dengel (andreas.dengel@uni-wuerzburg.de) Universität Würzburg,
- Raphael Zender (raphael.zender@uni-potsdam.de) Universität Potsdam.

Literatur

- Buchner, Josef. 2021. «Generative learning strategies do not diminish primary students' attitudes towards augmented reality». *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10445-y>.
- Dengel, Andreas, und Jutta Mägdefrau. 2018. «Immersive Learning Explored: Subjective and Objective Factors Influencing Learning Outcomes in Immersive Educational Virtual Environments». In *2018 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE)*, 608–15. Wollongong, NSW: IEEE. <https://doi.org/10.1109/TALE.2018.8615281>.
- Fransson, Göran, Jörgen Holmberg, und Claes Westelius. 2020. «The Challenges of Using Head Mounted Virtual Reality in K-12 Schools from a Teacher Perspective». *Education and Information Technologies* 25 (4): 3383–3404. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10119-1>.
- Mulders, Miriam, Josef Buchner, und Michael Kerres. 2020. «A Framework for the Use of Immersive Virtual Reality in Learning Environments». *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)* 15 (24): 208. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i24.16615>.
- Radianti, Jaziar, Tim A. Majchrzak, Jennifer Fromm, und Isabell Wohlgenannt. 2020. «A Systematic Review of Immersive Virtual Reality Applications for Higher Education: Design Elements, Lessons Learned, and Research Agenda». *Computers & Education* 147 (April): 103778. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>.
- Schwan, Stephan, und Jürgen Buder. 2002. «Lernen und Wissenserwerb in virtuellen Realitäten». In *Virtuelle Realitäten*, herausgegeben von Gary Bente, Nicole C. Krämer, und Anita Petersen, 109–29. Göttingen; Bern; Toronto; Seattle: Hogrefe Verlag für Psychologie.
- Tulodziecki, Gerhard, Silke Grafe, und Bardo Herzig. 2019. *Medienbildung in Schule und Unterricht: Grundlagen und Beispiele*. UTB.
- Zender, Raphael, Pia Sander, Matthias Weise, Miriam Mulders, Ulrike Lucke, und Michael Kerres. 2019. «Action-oriented Learning in a VR Painting Simulator.» In *Proceedings of the 4th International Symposium on Emerging Technologies for Education*, 2019. Magdeburg.