



Potenziale von Virtual Reality für inklusive Schulbildung

Frank Wehrmann ¹ und Raphael Zender ²

Abstract: Virtual Reality hat großes Potenzial für die inklusive Bildung. Dieser Beitrag verdeutlicht, wie VR-Anwendungen zur Förderung inklusiver Bildung beitragen können. Ein theoretischer Rahmen aus der Inklusionsforschung wird benutzt um eine Analyse inklusiver Prozessmerkmale in VR Lehr- und Lernanwendungen durchzuführen. Exemplarische Anwendungen zeigen, wie die Prozessmerkmale in VR umgesetzt werden können und unterstreichen das Potenzial von VR in diesem Bereich. Darüber hinaus bedarf es der Entwicklung grundlegender Gestaltungsprinzipien für inklusive VR-Anwendungen im schulischen Kontext.

Keywords: Virtual Reality, Inklusion, Schule

1 Inklusive Potenziale von VR Lehr- und Lernanwendungen

Das Potenzial für inklusive Schulbildung durch Virtual Reality (VR) wird vermehrt wahrgenommen [Sc23]. Das Ziel der schulischen Inklusion besteht darin, dass alle Lernenden unabhängig von ihrer Ausgangslage und möglichen Beeinträchtigungen in der Schule ihre individuellen Entwicklungspotenziale entfalten können [Fr19]. VR ermöglicht eine immersive Interaktion mit virtuellen Welten und kann dadurch vielfältige Inhalte auf neue Art erlebbar machen und im digitalen Raum diverse Zugänge schaffen. Doch es fehlen klare Konzepte zur Gestaltung inklusiver VR-Lehr- und Lernanwendungen. Dieses Poster zielt darauf ab den Inklusionsgehalt von beispielhaften VR-Anwendungen und den Bedarf für die Entwicklung grundlegender Gestaltungsprinzipien für inklusive VR-Lehr- und Lernanwendungen darzustellen.

Das didaktische Modell für inklusives Lehren und Lernen [Fr19] bietet einen geeigneten theoretischen Rahmen und operationalisiert vier Prozessmerkmale inklusiver Bildung: Partizipation, Kommunikation, Reflexion und Kooperation. Diese lassen sich in exemplarischen VR-Anwendungen nachweisen: „ChemGerLab“ ermöglicht gefahrloses Experimentieren im virtuellen Labor, diese Anwendung fördert Partizipation und reduziert physikalische Barrieren [Fl22]. „CalcFlow“ [Di21] unterstützt das Sprechen über mathematische Sachverhalte, während „Keep Talking and Nobody Explodes“ die fremdsprachliche Kommunikation fördert [SM21]. Vermehrt in Museen und Gedenkstätten verwendete historische VR-Anwendungen wie z.B. „StasiVR“ bieten

¹ Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Informatik, Unter den Linden 6, Berlin, 10099, frank.wehrmann@hu-berlin.de, <https://orcid.org/0009-0007-5774-5045>

² Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Informatik, Unter den Linden 6, Berlin, 10099, raphael.zender@hu-berlin.de, <https://orcid.org/0000-0001-9866-9455>

Möglichkeiten zur kritischen Auseinandersetzung mit Medien und Geschichte, dadurch, dass die Perspektive des Medienrezipienten bewusster Teil des Unterrichtsprozesses werden kann [Le22], dies fällt unter das Prozessmerkmal Reflexion. Darüber hinaus hat eine Studie gezeigt, dass sowohl asymmetrische als auch symmetrische Kooperations- und Kollaborationsformate in VR-Anwendungen ko-konstruktive Lernprozesse ermöglichen können [Dr22], es ist also erkennbar, dass VR-Anwendungen diverse Zugänge zur Kooperation bieten. Diese Anwendungen zeigen bereits inklusive Mehrwerte, auch wenn sie nicht explizit für Inklusion konzipiert sind. Eine inhärente Tendenz zur Inklusion ist in allgemeindidaktischen Ansätzen zur Verwendung von VR in der Schule erkennbar. Es gilt, diese Tendenz strukturiert zu nutzen.

2 Gestaltungsprinzipien für inklusive VR Lernanwendungen

Es besteht ein Bedarf zur Entwicklung von Gestaltungsprinzipien für inklusive VR Lehr- und Lernanwendungen. Ein zu diesem Poster gehöriges Promotionsprojekt zielt darauf ab, die Aspekte der Inklusion zu maximieren, Barrieren zu minimieren und Entwickelnde von VR-Anwendungen sowie Lehrende mit Design- und Verwendungskonzepten auszustatten, die den inklusiven Ansprüchen gerecht werden. Das Ziel ist es, eine strukturierte und absichtsvolle Förderung von Inklusion durch VR-Anwendungen zu ermöglichen.

Literaturverzeichnis

- [Di21] Dilling, F.: Die App Calcflow. In: Begründungsprozesse im Kontext von (digitalen) Medien im Mathematikunterricht. Springer Spektrum, Wiesbaden, S. 231-268, 2022.
- [Dr22] Drey, T. et al.: Towards Collaborative Learning in Virtual Reality: A comparison of Co-located Symmetric and Asymmetric Pair-Learning. In: CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, New York, 2022.
- [Fl22] Fleischer, T. et al.: Das Virtual Reality Chemielabor ChemGerLab – Experimentieren in der virtuellen Realität. In (E. M.; Hoffmann, C., Hrsg.): Digitale NAWigation von Inklusion. Springer Fachmedien, Wiesbaden, S. 115-122, 2022.
- [Fr19] Frohn, J. et al. (Hrsg.): Inklusives Lehren und Lernen - Allgemein- und fachdidaktische Grundlagen. Julius Klinkhart, Bad Heilbrunn, 2019.
- [Le22] Lewers, E.: Durch Raum und Zeit? Medienkritische Auseinandersetzungen mit Virtual Reality im Geschichtsunterricht. Medienimpulse 60/2, 2022.
- [Sc23] Schäfer, C. et al.: Virtual Reality in der Schule. Bedenken und Potenziale aus Sicht der Akteur:innen in interdisziplinären Ratingkonferenzen. MedienPädagogik 51, S. 1-24, 2023.
- [SM21] Smith, M.; McCurrach, D.: The Usage of Virtual Reality in Task-Based Language Teaching. In: Proceedings of the 28th Korea TESOL International Conference, S. 153-165, 2021.