

Virtual Reality in der Schule

Potenziale und Grenzen zum Einsatz von VR an einer Förderschule für körperliche und motorische Entwicklung aus der Schüler*innen-Perspektive



Fotos: Dorina Rohse

Einleitung

Auf Grundlage unterschiedlicher Studien zum Einsatz von VR in der Schule und damit verbundenen Potenzialen sowie den Empfehlungen der Kultusministerkonferenz (2021), den schulischen Einsatz von Virtual Reality (VR) mitzudenken und zu reflektieren, wurde eine Interviewstudie mit Schüler*innen zum Mehrwert von VR in der Schule durchgeführt. Der besondere Fokus liegt dabei auf dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung (kmE).

VR und ihr potenzieller Mehrwert für Schüler*innen mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung

VR wird als simulierte Wirklichkeit/ Realität beschrieben, in die Anwendende mit mehreren Sinnen eintauchen können (Immersion) (Langer 2020, Brill 2009). Dabei nehmen insbesondere das Präsenzerleben und Handlungsfähigkeit einen Stellenwert ein (Makransky und Petersen 2021), da sich Anwendende im "Idealfall so wie in ihrer bekannten realen Umgebung verhalten" (Brill 2009, S. 6) und in ihr interagieren können (Sherman und Craig 2018).

Ein bisher unzureichender Forschungsstand schreibt VR Potenziale für den Schulkontext zu. Das emotionale Erleben nimmt während VR-Erfahrungen für Lernende einen hohen Stellenwert ein (Schäfer et al. 2023) und ihre Motivation wird gesteigert (Hellriegel & Cubela 2018). Darüber hinaus ermöglicht VR ein verkörpertes sowie handlungsorientiertes Lernen (Buehler & Kohne 2020, Southgate 2020). Auf der Grundlage dieser bestehenden Potenziale entwickelten Makransky und Petersen (2018) das Cognitive Affective Model of Immersive Learning (CAMIL). Embodiment, Interesse, Motivation, Selbstwirksamkeit, kognitiver Aufwand und Selbstregulation bilden dabei Komponenten für Lernende während VR-Erfahrungen, um Wissen zu generieren.

Eine Besonderheit von VR bietet ein individuell anpassbares Lernen für eine heterogene Schüler*innenschaft insbesondere mit einem sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf (Buehler & Kohne 2020; Joan 2018). Zudem zeigt sich ein Potenzial für Schüler*innen mit körperlichen und motorischen Funktionseinschränkungen zur Verbesserung ihrer körperlichen und motorischen Fähigkeiten (Kang & Kang 2019). Grundsätzlich zeigt sich, dass VR im schulischen Einsatz inklusiv gedacht werden kann (Wehrmann & Zender 2023). Neben den Potenzialen bestehen bisher Grenzen. Diese liegen vor allem bei unerforschten Nutzungsvoraussetzungen für eine hetero-

gene Schüler*innenschaft (Zender et al. 2022) sowie räumlichen und institutionellen Rahmenbedingungen (Schäfer et al. 2023). Nicht zuletzt bedarf es weitergehende empirische Überprüfungen bestehender didaktischer Konzepte für den schulischen Einsatz von VR.

Auf Grundlage der bisher dargelegten theoretischen Inhalte kann resultiert werden, dass der Einsatz von VR in Förderschulen mit dem Förderschwerpunkt kmE gewinnbringend sein kann. Lehren und Lernen im Förderschwerpunkt kmE erfolgen insbesondere konstruktivistisch und handlungsorientiert. Ein verkörpertes Lernen nimmt dabei einen hohen Stellenwert ein, damit sich Lernende als selbstwirksam erleben (Bergeest und Boenisch 2019, Wendler 2017).

Es zeigen sich Überschneidungen in den didaktischen Konzepten zwischen Konstruktivismus und CAMIL sowie das damit verbundene Embodiment und die Handlungsorientierung. Weitergehend ermöglicht VR individuelle Lernwege, die für die Zielgruppe grundlegend sind. Die umfassend dargelegten Potenziale, die sich vor allem für Menschen mit Behinderungen ergeben, z. B. das Erreichen ungewöhnlicher Orte, könnten zu mehr Selbstwirksamkeit führen (Schäfer et al. 2023).

Gleichzeitig bedeutet der Einsatz von VR als Lernmedium in der Schule, dass Schüler*innen Rezipient*innen von VR-Erfahrungen werden und während VR-basierter Lernerfahrungen im Mittelpunkt stehen. Aus diesem Grund wird es unabdingbar, sie in den Prozess der Implementierung von VR in die Schule mit einzubeziehen.

Wie Schüler*innen zum Einsatz von VR stehen

Auf dieser Grundlage wurden 12 Schüler*innen mit dem Förderschwerpunkt kmE zu den Potenzialen und Grenzen von VR in der Schule mittels qualitativer Leitfadeninterviews (Misoch 2019) befragt, nachdem sie eine Selbsterfahrung in VR erlebten. Die Interviews wurden mit der qualitativen Inhaltsanalyse nach Kuckartz und Rädiker (2022) ausgewertet.

Aus den Aussagen der Schüler*innen wird abgeleitet, dass die VR-Erfahrungen von affektiven und motivationalen Aspekten bestimmt werden, das heißt, das emotionale Erleben nimmt einen hohen Stellenwert ein (Schäfer et al. 2023). Didaktische Konzepte, wie CAMIL (Makransky & Petersen 2021) finden unbewusst Anwendung in den Selbsterfahrungen, denn die Schüler*innen erleben u.a. Motivation, Interesse und Selbstwirksamkeit (Hellriegel & Čubela 2018).

„Weil ich hab so eine Verbindung zu dem gespürt. Der war für mich so in meinen Gedanken richtig flauschig und er hatte nicht nur ein Auge, der hatte zwei Augen. Der Hund ist süß [lacht].“ (S10, 53).

„Ich habe den Controller dahin gelegt [zeigt auf den Schoß] und dann bin ich mit dem Rollstuhl gefahren.“ (S11, 31).

„Also ich finde wir brauchen VR-Brillen, damit würde der Unterricht erstens viel mehr Spaß machen. Zweitens: Kinder könnten sich da viel mehr beteiligen. Und es würd einfach viel mehr Bock machen, in die Schule zu gehen.“ (S8, 70)

„Ich mag mich viel zu bewegen im Unterricht.“ (S4, 67)

Darüber hinaus nehmen sie ihren Körper intensiv wahr und es wird eine Auseinandersetzung mit den Inhalten der VR-Anwendungen deutlich (Embodiment, kognitiver Aufwand, Selbstregulation). Weitergehend erkundeten sie die VR handlungsorientiert, im Sinne des Learning by Doing. Hier greift ein konstruktivistischer Ansatz, der im Hinblick auf die Zielgruppe grundlegend für deren schulischen Alltag ist (Bergeest und Boenisch 2019). Die genannten Aspekte werden als Potenziale der befragten Schüler*innen verstanden und als grundlegend für die Lernfreude der Schüler*innen in VR interpretiert. Ein weiteres Potenzial sehen die Schüler*innen darin, dass VR Zugang und Teilhabe zu schwer erreichbaren Orte ermöglicht. Dieser Aspekt der Barrierefreiheit wurde besonders thematisiert.

„Also an den Controllern würde ich also nicht so viele Knöpfe drauf machen, damit ich die einfacher steuern kann.“ (S6, 67)

Es wird festgehalten, dass diesbezüglich Faktoren wie die Ansteuerung und Bewegung in der VR zukünftig unbedingt diskutiert werden müssen, insbesondere vor dem Hintergrund individueller Copingprozesse und alltäglich bestehender Barrieren von Menschen mit Behinderungen.

Grenzen sehen die Schüler*innen in der Neuartigkeit von VR. Sie können sich auf Grund dessen einen Einsatz in der Schule nur bedingt vorstellen. Die Befragten gehen davon aus, dass VR vom eigentlichen Lernen, wie sie es kennen, ablenkt. Außerdem denken sie, dass

Lehrkräfte einen Einsatz von VR nicht erlauben. Daraus bildet sich ein weiterer Erkenntnisgewinn. Schüler*innen stehen in einer Abhängigkeit zu ihren Lehrkräften, da sie ihre Ansichten nach der Einstellung der Lehrkraft ausrichten.

„Nicht so sehr, weil ich lenke mich ja davon [Lernen] ab.“ (S1, 65)

„Weil ich eben halt in der Schule, also auf meiner alten Schule, da haben wir auch mal so nen VR-Ding einmal kurz gemacht, aber die Lehrer wollten das nicht. Die wollten, dass wir im Unterricht aufpassen“ (S2, 81)

Es wird deutlich, dass Medienkompetenz ein unabdingbarer, bedeutsamer und zu berücksichtigender Aspekt von Schulentwicklung bleibt. Medienkompetenz muss zukünftig noch intensiver thematisiert und entwickelt werden.

Die Schüler*innen wollen VR in der Schule - jedoch bedarf es dafür konkreter Umsetzungs- und Einsatzideen, damit VR in der Schule für die Schüler*innen greifbar wird. Das neuartige Medium muss daher weiterhin grundlegend kennengelernt werden. Auf dieser Grundlage können dann konkrete Einsatzmöglichkeiten diskutiert werden, damit eine heterogene Schüler*innenschaft von VR profitieren kann.

Fazit

Die Forschung steht noch am Anfang und es bedarf zukünftig konkreter Forschung zur Umsetzung von VR im Kontext Schule, insbesondere in Zusammenarbeit mit Lehrkräften und Lernenden. Es geht darum, die Beteiligten eines Lernprozesses auf VR als Lernmedium vorzubereiten, denn für die Schüler*innen ist klar: "VR in der Schule ist für mich eine Revolution" (S8, 72).

Literatur

Bergeest, Harry; Boenisch, Jens (2019): Körperbehindertenpädagogik. Grundlagen - Förderung - Inklusion. 6. vollständig überarbeitete, aktualisierte und erweiterte Auflage. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.

Brill, Manfred (2009): Virtuelle Realität. Berlin, Heidelberg: Springer.

Buehler, Kai; Kohne, Andreas (2020): Besser Lernen mit VR/AR Anwendungen. In: Horst Orsolits und Maximilian Lackner (Hg.): Virtual Reality und Augmented Reality in der Digitalen Produktion. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 75–97.

Hellriegel, Jan; Čubela, Dino (2018): Das Potenzial von Virtual Reality für den schulischen Unterricht - Eine konstruktivistische Sicht. In: MedienPädagogik, S. 58–80. DOI: <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2018.12.11.X>

Joan, Robert (2018): Virtual Classroom: A Gift For Disabled Children. In: JSCH 14 (2), S. 7–11.

Kang, Sunyoung; Kang, Seungae (2019): The study on the application of virtual reality in adapted physical education. In: Cluster Comput 22 (S1), S. 2351–2355. DOI: 10.1007/s10586-018-2254-4

Kultusministerkonferenz (2021): Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Die ergänzende Empfehlung zur Strategie „Bildung in der digitalen Welt“. Online verfügbar unter https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf, zuletzt geprüft am 03.04.2024.

Kuckartz, Udo; Rädiker, Stefan (2022): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Grundlagentexte Methode. 5. Aufl. Weinheim Basel: Beltz Juventa.

Langer, Elle (2020): Medieninnovationen AR und VR. Berlin, Heidelberg: Springer.

Makransky, Guido; Petersen, Gustav B. (2021): The Cognitive Affective Model of Immersive Learning (CAMIL): a Theoretical Research-Based Model of Learning in Immersive Virtual Reality. In: Educational Psychology Review 33 (3), S. 937–958. DOI: 10.1007/s10648-020-09586-2

Misoch, Sabina (2019): Qualitative Interviews. 2., erweiterte und aktualisierte Auflage. München, Wien: De Gruyter Oldenbourg.

Schäfer, Caterina; Rohse, Dorina; Gittinger, Micha; Wiesche, David (2023): Virtual Reality in der Schule: Bedenken und Potenziale aus Sicht der Akteur:innen in interdisziplinären RatingkonferenzenIn: MedienPädagogik 51 (AV/Part 2), S. 1–24. DOI: 10.21240/mpaed/51/2023.01.10.X

Sherman, William R.; Alan B. Craig (2018): Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design. 2. Aufl. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers.

Southgate, Erica (2020): Conceptualising Embodiment through Virtual Reality for Education. In: Daphne Economou (Hg.): Proceedings of 6th International Conference of the Immersive Learning Research Network. Piscataway, NJ: IEEE, S. 38–45. DOI: 10.23919/iLRN47897.2020.9155121

Wehrmann, F. & Zender, R. (2023). Virtual Reality als Instrument zur Förderung inklusiver Schulbildung: Prozessmerkmale und Herausforderungen. P338 – DELFI 2023 – Die 21. Fachtagung Bildungstechnologien, Gesellschaft für Informatik e.V... DOI: 10.18420/wsdelfi2023-25

Wendler, Michael (2017): Embodied Action: Lernen mit dem ganzen Körper. In: motorik 40 (3), S. 127–136. DOI: 10.2378/Mot2017.art21d

Zender, Raphael; Buchner, Josef; Schäfer, Caterina; Wiesche, David; Kelly, Kathrin; Tüshaus, Ludger (2022): Virtual Reality für Schüler:innen. Ein «Beipackzettel» für die Durchführung immersiver Lernszenarien im schulischen Kontext. In: MedienPädagogik 47, S. 26–52. DOI: 10.21240/mpaed/47/2022.04.02.X