

Einsatz von Virtual Reality im Unterricht

Die Technologie der virtuellen Realität (VR) entwickelt sich seit einem Jahrzehnt rasant weiter. Sie stösst zunehmend auch im Bildungsumfeld auf Interesse. Derzeit wird VR in der Schule allerdings noch nicht häufig eingesetzt. Das liegt neben finanziellen Gründen auch am geringen Angebot an geeigneten Lernanwendungen.

In dieser Arbeit wird abgeklärt, ob die VR Technologie im Mathematikunterricht der Primarschulstufe gewinnbringend eingesetzt werden kann. Neben der Erläuterung der Ausgangslage und den pädagogischen Grundlagen für die Anwendung von VR in der Schule wird deshalb eine Virtual-Reality-Anwendung in Unity für die Oculus Quest 2 Brille entwickelt und implementiert, die das Ziel hat, Schülern und Schülerinnen die Multiplikation auf eine neue Art und Weise zu vermitteln. In dieser Anwendung können Benutzer beim Bogenschießen einzelne Berechnungen lernen oder trainieren. Die Kernelemente sind ein Lernmodus, in dem Multiplikationen mit Hilfe von Rechenwürfeln veranschaulicht werden, und ein Trainingsmodus, in dem richtige Ergebnisse in Form von Luftballons getroffen werden müssen.

Eine spezielle Version der Anwendung basierend auf dem Trainingsmodus wurde an einer Primarschule an rund 200 Schülern und Schülerinnen der 1.-5. Klasse und deren Lehrpersonen getestet. Es wurde dabei festgestellt, dass der Einsatz von VR in dieser Schulstufe durchaus möglich ist und bei den Schülern und Schülerinnen auf viel Interesse stösst. Die Lehrpersonen sind auch bereit, VR in ihrem Unterricht zu nutzen. Es sind weitere Tests erforderlich, bei denen die komplette Lernanwendung verwendet wird, um besser zu klären, wie genau VR im Unterricht gewinnbringend eingesetzt werden kann. Ebenso haben sich bei der Applikation noch einige Verbesserungsmöglichkeiten und Erweiterungen als wünschenswert herausgestellt.



Diplomand
Florian Leutert

Dozent
Reto Knaack



Ausschnitt aus der Applikation. Das richtige Resultat der Multiplikation wird (zusammen mit falschen Resultaten) als Ballon dargestellt, welcher getroffen werden muss.



Test der Applikation in einer Primarschule.