

Lena FLORIAN, Potsdam

## CubelingVR – Stein auf Stein

Die Entwicklung von räumlichem Vorstellungsvermögen erfolgt vor allem in der Kindheit und Jugend (Maier, 1996). Es ist maßgeblich Aufgabe des Mathematikunterrichts, diese Entwicklung zu fördern. In der Grundschule sind zu diesem Zweck Holzklötzchen besonders beliebt. Mit der Erweiterung *CubelingVR* wird eine Handlungsebene eröffnet, in der enaktive und ikonische Darstellungen von Würfelbauten unmittelbar verknüpft werden.

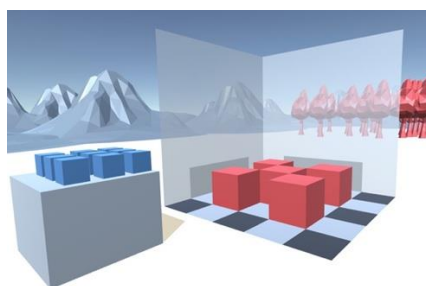


Abb.: Exemplarische Entwicklung einer Lernumgebung

*CubelingVR* bedient sich mit *Virtual Reality* (VR) eines Mediums, das bisher im mathematikdidaktischen Kontext noch wenig erforscht ist. Die Entwicklung von *CubelingVR* ermöglicht insbesondere die Erarbeitung von Herangehensweisen an die Gestaltung einer VR-basierten Lernumgebung. Dabei bieten sich unter anderem Zugänge über theoretische Modelle wie ACAT oder das EIS-Prinzip an, die bereits zur Entwicklung und Evaluation digitaler Lernumgebungen genutzt wurden (Larkin et al., 2018; Ladel, 2009). Derzeit liegt der Fokus im Schulunterricht oft auf zweidimensionaler Raumvorstellung. Mit neuen technologischen Entwicklungen wie *Virtual Reality* stehen uns nun weitere Repräsentationsmöglichkeiten dreidimensionaler Objekte und neue Handlungsoptionen zu Verfügung. *CubelingVR* dient daher auch als Fallbeispiel, um der Frage nachzugehen, was eine VR-basierte Lernumgebung bieten muss, um mathematische Handlungen zu ermöglichen, die das räumliche Vorstellungsvermögen von Schüler\*innen fördern.

## Literatur

- Ladel, S. (2009). *Multiple externe Repräsentationen (MERs) und deren Verknüpfung durch Computereinsatz*. Didaktik in Forschung und Praxis 48. Hamburg: Verlag Dr. Kovacz. Münster: Waxmann.
- Larkin, K., Kortenkamp, U., Ladel, S. & Etzold, H. (2018). Using the ACAT Framework to Evaluate the Design of Two Geometry Apps: An Exploratory Study. *Digital Experiences in Mathematics Education*, 5(1), 59–92.
- Maier, P. H. (1996). Die Trainierbarkeit der Raumvorstellung in der Hauptschule. *Pädagogische Welt*, 50(2), 50–54.