

Simon BARLOVITS, Frankfurt a. M. & Matthias LUDWIG, Frankfurt a. M.

Leistungssteigerung durch Outdoor-Learning? Auswirkung der langfristigen Nutzung von MCM-Mathtrails

Theoretischer Hintergrund

Als Outdoor Education wird das Sammeln lebensweltlich relevanter Primärerfahrungen außerhalb des Klassenraums bezeichnet, welches authentisches, anschauliches sowie problem- und bewegungsorientiertes Lehren und Lernen ermöglicht (von Au, 2016). Im Mathematikunterricht kann Outdoor Education mit Hilfe der Mathtrail-Methode erfolgen, bei welcher Lernende real existierende Objekte im Freien mathematisch untersuchen. Technologisch kann dies durch die MathCityMap-App unterstützt werden.

In der Studie von Zender (2019; N = 542) konnte nachgewiesen werden, dass Lernende durch die Bearbeitung von MathCityMap-Mathtrails Inhalte kurzfristig besser verinnerlichen. Auch scheint sich die Mathtrail-Nutzung positiv auf den langfristigen Lernerfolg auszuwirken, was ein Follow-Up-Test (N = 64) sechs Monate nach dem Treatment indiziert. Eine quantitative Bestätigung dieses Befundes steht bislang noch aus.

Fragestellung & Studiendesign

Im Rahmen einer Interventionsstudie im Schuljahr 2020/21 (20 Klassen) soll untersucht werden, wie sich die regelmäßige Nutzung von MathCityMap-Mathtrails langfristig auf den mathematischen Lernerfolg auswirkt. Dazu absolvieren Lernende der 8. Jahrgangsstufen viermal pro Halbjahr Mathtrails, welche sich an curricularen Inhalten orientieren.

Die Wirksamkeit der Outdoor Education soll durch viermalige Leistungs- sowie einen Abschlusstest zu Beginn des Schuljahrs 2021/22 evaluiert werden. Um den Lernfortschritt der MCM-Experimentalgruppe zu überprüfen, wird dieser mit zwei Kontrollgruppen verglichen, welche ebenfalls an den Leistungstests teilnehmen. Eine Kontrollgruppe (KG) erhält kein Treatment, während der zweiten KG Anwendungsaufgaben vorgelegt werden. So soll überprüft werden, ob der potentielle Lernzuwachs durch Outdoor Education oder den Aufgabentypus, nämlich realitätsnahe Aufgaben, bedingt wird.

Literatur

- Von Au, J. (2016). Einführung & Überblick. In J. v. Au & U. Gade, *Raus aus dem Klassenzimmer: Outdoor Education als Unterrichtskonzept* (S. 13–39). Weinheim: Beltz.
- Zender, J. (2019). *Mathtrails in der Sekundarstufe I – Der Einsatz vom MathCityMap bei Zylinderproblemen in der neunten Klasse*. Münster: WTM.