

Jennifer LIERSCH, Essen

Exekutiv-funktionale Bewegungsspiele im Mathematikunterricht des 7. Schuljahrs

Hinsichtlich des Einflusses von Bewegung konnte belegt werden, dass sich in den Mathematikunterricht integrierte Bewegung positiv auf das konzentrierte Verhalten der Schüler*innen auswirkt (Riley et al., 2015). Darüber hinaus zeigten Studien, dass Bewegung ebenso die kognitive Lernleistung fördern kann. So hatten kognitiv anspruchsvolle Bewegungsspiele im Sportunterricht (Boriss, 2015) und kognitiv anspruchsvolle Bewegungspausen im Unterricht (Egger et al., 2019) positive Effekte auf das exekutive System und die Mathematikleistung von Schüler*innen. Mathematisch ausgerichtete Bewegungspausen hatten zudem einen noch höheren Einfluss auf die Mathematikleistung als reine Bewegungspausen (Mavilidi & Vazou, 2021).

Basierend auf diesen Erkenntnissen geht die Interventionsstudie im kontrollierten Pre-Post-Design der Fragestellung nach, welche Effekte kognitiv anspruchsvolle Bewegungsspiele mit einem mathematisch ausgerichteten Inhalt auf das exekutive System und die Mathematikleistung haben. In der Intervention werden zum einen Bewegungsspiele mit (Experimentalgruppe (EG) 2) und ohne (EG1) mathematischen Anspruch und zum anderen mathematisch ausgerichtete Spiele mit (EG2) und ohne (EG3) Bewegung kontrastierend gegenübergestellt. Die Interventionsinhalte haben zuvor fortgebildete Lehrkräfte an vier Schulen in den Mathematikunterricht der Jahrgangsstufe 7 implementiert. Im Pre- und Posttest wurden die exekutiv-funktionale Leistungsfähigkeit und die Mathematikleistung erfasst. Im Rahmen des Vortrags wurden Einblicke in erste deskriptive Ergebnisse gewährt, die derzeit hinsichtlich weiterer Einflussfaktoren ausgewertet werden.

Literatur

- Boriss, K. (2015). *Lernen und Bewegung im Kontext der individuellen Förderung: Förderung exekutiver Funktionen in der Sekundarstufe I*. Springer VS.
- Egger, F., Benzing, V., Conzelmann, A. & Schmidt, M. (2019). Boost your brain, while having a break! The effects of long-term cognitively engaging physical activity breaks on children's executive functions and academic achievement. *PloS one*, 14(3), e0212482
- Mavilidi, M. F. & Vazou, S. (2021). Classroom-based physical activity and math performance: Integrated physical activity or not? *Acta paediatrica*, 110(7), 2149–2156.
- Riley, N., Lubans, D. R., Morgan, P. J. & Young, M. (2015). Outcomes and process evaluation of a programme integrating physical activity into the primary school mathematics curriculum: The EASY Minds pilot randomised controlled trial. *Journal of science and medicine in sport*, 18(6), 656–661.