

Vergleich zweier großmotorischer Lernaufgaben

Denis Glage & Gerd Thienes
Georg-August-Universität Göttingen

Keywords: motorische Lernaufgaben, Pedalofahren, Bohnensackwerfen, Kinder

Einleitung

Die meisten motorischen Lernuntersuchungen basieren auf computergestützten Laboruntersuchungen und sind weniger für die Praxis (z. B. im Schulsport) geeignet. Die Lernaufgaben Pedalofahren und Bohnensackwerfen wären sowohl unter Labor- als auch unter Feldbedingungen geeignet. Das Pedalofahren wird nach Willimczik et al. (1999, S. 47f.) in hohem Maße von der Rhythmisierungs- und Gleichgewichtsfähigkeit bestimmt. Beim Lernen des Pedalofahrens wurde dem Einerpedalo den Vorzug gegeben, da davon ausgegangen wird, dass im Allgemeinen weniger Vorerfahrungen bestehen. Das Bohnensackwerfen wurde bisher nur im Zusammenhang des Einflusses eines Aufmerksamkeitsfokus verwendet (Chiviawsky et al., 2008; Àvila et al., 2012). Weiterhin kann dem Bohnensackwerfen keine eindeutige koordinative Fähigkeit, wie beim Pedalofahren, zugeordnet werden. Beide Lernaufgaben wurden bisher mit Kindern und Jugendlichen im Alter von sechs bis 17 Jahren durchgeführt. Dass die Koordination nach Roth (1982; Koordination unter Zeit- und Präzisionsbedingung) bzw. die koordinativen Fähigkeiten einen Einfluss auf die motorische Lernfähigkeit haben sollen, wurde in zahlreichen Publikationen thematisiert (Hirtz, 1994, S. 125; Willimczik et al., 1999, S. 57; Meinel & Schnabel, 2015, S. 160) jedoch kaum empirisch adäquat überprüft. Ziel der methodischen Diskussion ist es, zwei Lernaufgaben hinsichtlich ihrer Strukturmerkmale bezogen auf deren Beeinflussung durch die koordinativen Fähigkeiten zu betrachten.

Methoden

Bei der Pedalo Lernaufgabe geht es darum, innerhalb von 30 Sekunden eine möglichst lange Strecke zurückzulegen. Das Leistungskriterium ist der Quotient aus zurückgelegter Strecke und der Anzahl der Abstiege bei insgesamt zehn Versuchen. Die Lernleistung wurde aus der gemittelten Differenz der ersten beiden Versuche (erster Messzeitpunkt) im Verhältnis zur gemittelten Differenz der beiden letzten Versuche (zweiter Messzeitpunkt) berechnet (Willimczik et al., 1999, S. 48). Bei der Bohnensackwurfaufrage muss ein 100g schwerer Bohnensack aus drei Metern Entfernung auf eine, im Durchmesser zwei Meter große, Zielscheibe geworfen werden. Dabei soll mit der nichtdominanten Hand mit dem Schlagwurf geworfen werden. Zur Bestimmung der dominanten Hand wurde danach gefragt, mit welcher Hand die Probanden schreiben. Die Zielscheibe besteht aus konzentrischen Kreisen, die diese in Trefferzonen einteilt und je nachdem wie nah an das Zentrum der Scheibe geworfen wurde, desto mehr Punkte gibt es dafür. Insgesamt wurde die Aufgabe in sechs Blöcken à 10 Versuche (insgesamt 60 Versuche) durchgeführt, alle 10 Versuche eines Blocks wurden addiert, gemittelt und ergaben somit den Wurfleistungswert des jeweiligen Blocks. Das Lernkriterium ist die Differenz des ersten Blocks (erster Messzeitpunkt) zum sechsten Block (zweiter Messzeitpunkt) (Chiviawsky et al., 2008, S. 406f.; Àvila et al., 2012, S. 7).

Methodische Diskussion

Je näher eine Lernaufgabe an den Testaufgaben, im Sinne was sie messen, liegt, desto wahrscheinlicher sind auch Zusammenhänge zwischen der Lern- und den Testaufgaben. Da die Lernaufgabe Pedalofahren näher an den koordinativen Fähigkeiten liegt als das Bohnensackwerfen, ist davon auszugehen, dass bei der Pedalolernaufgabe auch eher Zusammenhänge zur Koordination bestehen als beim Bohnensackwerfen und der Koordination. Aufgrund der zehn Versuche beim Lernen des Pedalofahrens, handelt es sich lediglich um ein kurzfristiges Aneignungslernen und nicht um ein verfestigendes Lernen, im Sinne des Behaltens (wie bei der Lernaufgabe Bohnensackwerfen), der Bewegungsaufgabe handeln. Für die Pedalolernaufgabe wurde für den ersten Messzeitpunkt eine Reliabilität von .77, für den zweiten Messzeitpunkt von .63 und für die Lernleistung von .71 ermittelt (Willimczik et al., 1999, S. 48). Demnach kann dem Pedalofahren mit den Messzeitpunkten und der Lernleistung eine mäßige bis annehmbare Zuverlässigkeit zugesprochen werden. Bei der Pedalolernaufgabe zeigte sich in einer Pilotstudie, dass jüngere Kinder (z. B. sechs bis neun Jahre) mehr Schwierigkeiten mit der Aufgabe hatten, als die älteren, da sie auf eine Sicherheitsstellung (durch Handfassung mit dem Testleiter) angewiesen waren. Beim Bohnensackwerfen konnte in den Studien von Chiavacowsky et al. (2008) und Àvila et al. (2012) ein Abfall der Lernleistung vom 5. zum 6. Block beobachtet werden, diesem Abfall schreiben die Autoren motivationale Aspekte seitens der Teilnehmer zu.

Fazit

In Untersuchungen zur Koordination und motorischen Lernprozessen sollten nur solche Koordinationstests verwendet werden, die in ihrer räumlich zeitlichen Struktur kaum Ähnlichkeiten mit der jeweiligen Lernaufgabe aufweisen. Weiterhin sollten für eine statistisch adäquate Verwendung beider Aufgaben vorab unbedingt zumindest die Hauptgütekriterien ermittelt werden. Bisher liegen nur Daten zur Reliabilität für das Pedalofahren vor. Für eine reibungslose Durchführung sollten bei beiden Aufgaben die Rahmenbedingungen nochmals überprüft werden. So sollte beim Bohnensackwerfen evtl. mit 5 Übungsblöcken gearbeitet werden, damit die möglichen motivationalen Effekte so gering wie möglich gehalten werden. Da jüngere Kinder größere Schwierigkeiten und Probleme mit dem Pedalofahren zeigten, empfiehlt es sich, bei dessen Durchführung, eine Sicherheitsstellung anzubieten.

Literatur

- Àvila, L.T.G., Chiavacowsky, S., Wulf, G & Lewthwaite, R. (2012). Positive social-comparative feedback enhances motor learning in children. *Psychology of Sport and Exercise*, 13 (6), 849-853.
- Chiavacowsky, S., Wulf, G., Laroque de Medeiros, F., Kaefer, A. & Tani, G. (2008). Learning benefits of self-controlled knowledge of results in 10-years-old children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 79 (3), 405-410.
- Hirtz, P. (1994). Motorische Handlungskompetenz als Funktion motorischer Fähigkeiten. In P. Hirtz, G. Kirchner & R. Pöhlmann (Hrsg.): *Sportmotorik, Psychomotorik in Forschung und Praxis*, Band 22, GH Kassel, 117-147.
- Meinel, K. & Schnabel, G. (2015). *Bewegungslehre – Sportmotorik* (12. Aufl.). Aachen: Meyer & Meyer.
- Roth, K. (1982). *Strukturanalyse koordinativer Fähigkeiten*. Bad Homburg: Limpert.
- Willimczik, K., Meierarend, E.-M., Pollmann, D. & Reckweg, R. (1999). Das beste motorische Lernalter - Forschungsergebnisse zu einem pädagogischen Postulat und zu kontroversen empirischen Befunden. *Sportwissenschaft*, 29 (1), 42-61.