



Abstractvorlage 6. Jahrestagung der SGS 2013 in Fribourg/Freiburg

Title:

Sportmotorische Leistungsfähigkeit und schulische Leistung – Zum medierenden Effekt der exekutiven Funktionen

Authors: Egger F.¹, Schmidt M.¹

¹Institut für Sportwissenschaft, Universität Bern, Schweiz

Abstract:

Introduction:

Da die exekutiven Funktionen in enger Verbindung mit schulischer Leistung stehen (Diamond, 2007) interessiert aus sportwissenschaftlicher Sicht, welchen Beitrag Sport und Bewegung zu dessen Erhöhung leisten kann. Direkte Zusammenhänge zwischen den Konstrukten sportmotorische Leistungsfähigkeit, exekutive Funktionen und schulische Leistung scheinen empirisch hinreichend belegt. Offen bleibt hingegen wie sich der Zusammenhang gestaltet wobei des Öfteren Mediations- und Moderationseffekte diskutiert (Alfermann & Linde, 2012), selten jedoch statistisch getestet werden. Ob die exekutiven Funktionen als potentieller Mediator zwischen sportmotorischer Leistungsfähigkeit und schulischer Leistung fungiert, ist Gegenstand des vorliegenden Beitrags.

Methods:

Im Rahmen der Studie „Sport und Kognition“ (SpuK) wurden insgesamt 110 Schülerinnen und Schüler (56.8% ♀; 7.90±0.43 Jahre) in ihren exekutiven Funktionen (EF) getestet. Zusätzlich wurde die sportmotorische Leistungsfähigkeit (SMLF) und die schulische Leistung (SL) durch Einschätzung der Lehrperson erhoben. Um die Annahme zu prüfen, ob die schulische Leistung vorwiegend mediert über die exekutiven Funktionen durch die sportmotorische Leistung vorhergesagt werden kann, wurde eine Mediatoranalyse (Fairchild & McQuillin, 2010) berechnet.

Results:

Das Strukturgleichungsmodell mit $\chi^2(7, N=95)=3.057, p=.880; CFI>.99$ weist eine hohe Anpassungsgüte auf. Erwartungsgemäss gibt es innerhalb des Mediationsmodells keinen signifikanten Zusammenhang zwischen SMLF und SL (Sprache) ($\beta=-.12, p=.869$). Während der Zusammenhang von SMLF auf EF signifikant ausfällt ($\beta=.69, p=.026$), zeigt sich der Zusammenhang von EF auf SL (Sprache) als nicht signifikant ($\beta=.68, p=.515$). Daher zeigt sich weder der direkte Effekt ($p=.124$) von SMLF auf SL noch der indirekte Effekte ($p=.472$) von SMLF auf SL über EF signifikant. Die geprüfte Mediation muss somit verworfen werden.

Discussion/Conclusion:

Obwohl starke Zusammenhänge von SMLF und EF als auch von EF und SL (Sprache) und gleichzeitig ein schwacher direkter Zusammenhang von SMLF und SL die theoretische Annahme der Mediation stützen, kann der indirekte Effekt keine Signifikanz ausweisen, was zu einer Ablehnung der Mediationshypothese führt. Erklären lässt sich dieser Befund durch eine zu geringfügige Stichprobe einerseits und durch eine unzureichende Datenqualität aufgrund inadäquat operationalisierter Messmethoden zur Einschätzung der schulischen Leistung andererseits. Zukünftige Studien sollten zur Messung der schulischen Leistung auf objektive Messmethoden zurückgreifen.

References:

- Alfermann, D., & Linde, K. (2012). Physische Aktivität und kognitive Leistungsfähigkeit. In R. Fuchs & W. Schlicht (Hrsg.), *Seelische Gesundheit und sportliche Aktivität* (S.294-314). Göttingen: Hogrefe.
- Diamond, A., Barnett, W. S., Thomas, J., & Munro, S. (2007). Preschool program improves cognitive control. *Science*, 318, 1387-1388.
- Fairchild, A. J., & McQuillin, S. D. (2010). Evaluating mediation and moderation effects in school psychology: A presentation of methods and review of current practice. *Journal of School Psychology*, 48, 53-84.