

# Lernen Kinder Bewegungen durch einen externalen Aufmerksamkeitsfokus besser?

Kathrin Dittmar, Marie Bökenkamp, Ann-Kathrin Oppel  
Universität Paderborn

## Theoretischer Hintergrund

### • Der Aufmerksamkeitsfokus

Bei dem Aufmerksamkeitsfokus unterscheidet man bei motorischen Lernprozessen zwischen dem internalen (körperbezogen) und externalen (umweltbezogen) Fokus.

### • Constrained-Action-Hypothese

Nach dieser Hypothese ermöglicht ein externaler Aufmerksamkeitsfokus, dass sich automatische Steuerungsprozesse auf natürliche Weise selbst organisieren. Im Gegensatz dazu, werden beim internalen Fokus körperbezogene Bewegungsdetails gelernt. Diese schränken die automatischen motorischen Regulationsmechanismen ein (Wulf, McNevin & Shea, 2001). Dazu bewirkt ein interner Fokus der Aufmerksamkeit eine bewusste Art der Kontrolle. Die Theorie impliziert, dass diese Art der Kontrolle das Arbeitsgedächtnis betrifft und die automatischen Kontrollmechanismen stört. Dies kann zu weniger effektiven und weniger effizienten motorischen Leistungen und motorischem Lernen führen (Krajenbrink, van Abswoude, Vermeulen, van Cappellen & Steenbergen, 2018).

## Quellen

- Krajenbrink, H., van Abswoude, F., Vermeulen, S., van Cappellen, S. & Steenbergen, B. (2018). Motor learning and movement automatization in typically developing children: The role of instructions with an external or internal focus of attention.
- Chow, J. Y., Koh, M., Davids, K., Button, C., & Rein, R. (2014). Effects of different instructional constraints on task performance and emergence of coordination in children. *European Journal of Sport Science*, 14(3), 224–232. <http://dx.doi.org/10.1080/17461391.2013.780097>.
- Emanuel, M., Jarus, T., & Bart, O. (2008). Effect of focus of attention and age on motor acquisition, retention, and transfer: A randomized trial. *Physical Therapy*, 88(2), 251–260. <http://dx.doi.org/10.2522/ptj.20060174>.
- Perreault, M. E., & French, K. E. (2016). Differences in children's thinking and learning during attentional focus instruction. *Human Movement Science*, 45(Suppl. C), 154–160. <http://dx.doi.org/10.1016/j.humov.2015.11.013>.
- van Abswoude, F., Nuijen, N. B., van der Kamp, J., & Steenbergen, B. (2018). Individual differences influencing immediate effects of internal and external focus instructions on children's motor performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 1–10. <http://dx.doi.org/10.1080/02701367.2018.1442915>.

## Methode

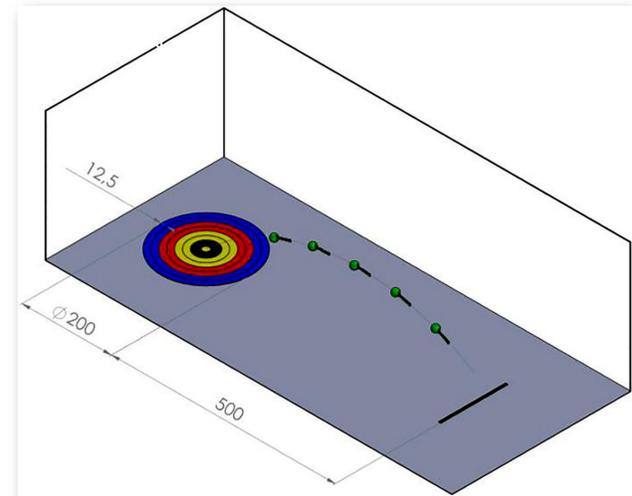


Abb. 1. Die Abbildung zeigt die Linie, von der Teilnehmer den Schleuderball schwingt, die Flugbahn des Schleuderballs und das horizontale Ziel aus Krajenbrink, van Abswoude, Vermeulen, van Cappellen & Steenbergen, 2018

- **Stichprobe:** 86 m., 76 w., 8-12 Jahre alt
  - 2 gleichmäßige Gruppen
    - 1) Internaler Fokus: Armbewegung
    - 2) Externaler Fokus: Schleuderball
- **Aufgabe:** Werfen eines Schleuderballs mit der dominanten Hand
- **Ziel:** Zielscheibe auf dem Boden in der Mitte treffen
  - Jeder Ring weiter nach außen: +1 P.
  - Geringere Punktzahl = besseres Ergebnis
- 3 Sitzungen, je 30 Min.

1. Sitzung	2. Sitzung	3. Sitzung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimenterklärung</li> <li>• Testung motorischer Sequenzen durch MABC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basistechnik</li> <li>• 20 Versuche</li> <li>• Nach 20x: Instruktionen Werfen und Schwingen</li> <li>• Nach jedem 10x: Fokuserinnerung</li> <li>• Manipulationstest</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Woche später</li> <li>• Arbeitsgedächtnis AWMA</li> <li>• Retentionstest: 20x Werfen</li> <li>• Manipulationstest: Töne zählen</li> <li>• Dual-Task: 20x werfen + Töne zählen</li> </ul>

(vgl. Krajenbrink, van Abswoude, Vermeulen, van Cappellen & Steenbergen, 2018)

## Ergebnisse

- In den ersten 20 Würfeln keine Unterschiede zwischen den Gruppen
- Die externe Gruppe erzielte in der Übungsphase Ergebnisse → besserer Übungseffekt
- Beide Gruppen zeigen einen gleichen Lerneffekt → Beide Gruppen sind im Retentionstest besser als im Pretest
- Beide Gruppen verbesserten sich trotz der Dual-Task-Aufgabe
- Die Trefferquote beim Töne zählen (Dual-Task-Aufgabe) war als Einzelaufgabe im Vergleich zur Doppelaufgabe signifikant höher, hier auch kein Gruppenunterschied
- Die Art der Instruktion wies keine Effekte auf das verbalisierende (verbal working memory) noch auf das räumliche (satial working memory) Arbeitsgedächtnis
- Die internale Gruppe konnte mehr internale Bewegungsregeln wiedergeben, die externe Gruppe mehr externe Bewegungsregeln

Weitere Befunde			
Autoren	Teilnehmer	Aufgabe	Ergebnis
Chow, J.Y., Koh, M., Davids, K., Button, C., Rein, R. (2014)	36 männliche Kinder (Alter: 9.93 ± 0.33)	Beidbeiniger Sprung aus dem Stand, so weit wie möglich	0
Emanuel, E., Jarus, T., Bart, O. (2008)	24 Kinder (Alter: 8.4-9.8)	Dartwurf auf eine Zielscheibe	0
Perreault, M.E., French, K. E. (2016)	42 Kinder (Alter: 9-11)	Freiwurf Basketball	0
Van Abswoude, F., Nuijen, N. B., van der Kamp, J., Steenbergen, B. (2018)	25 Kinder (Alter: 8-12)	Golf Putt, 250 cm vom Loch	0

0= keine signifikanten Unterschiede zwischen Internal (I) und External (E)

(vgl. Krajenbrink, van Abswoude, Vermeulen, van Cappellen & Steenbergen, 2018)

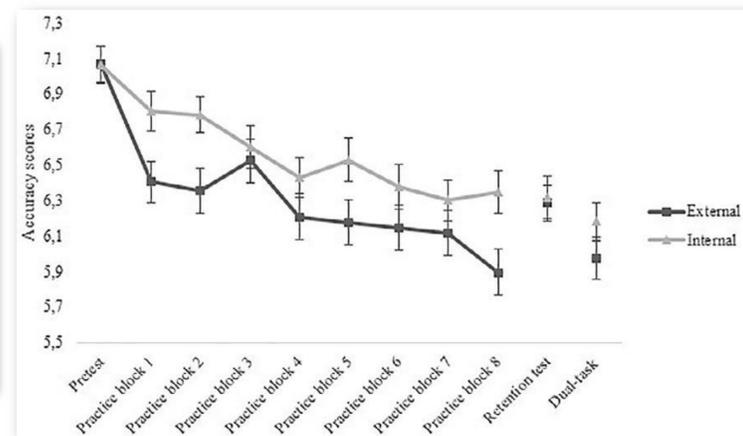


Abb. 2. Die Werte für die Wurfaufgabe während des Pretests, in der Übungsphase, während des Retentionstests und der Dual-Task für die externe und internale Fokusgruppe aus Krajenbrink, van Abswoude, Vermeulen, van Cappellen & Steenbergen, 2018

## Diskussion

- Diese Studie zeigt, dass Anweisungen, die sich auf einen externalen Fokus beziehen, während des Trainings besonders nützlich sind, jedoch beeinflusst die externe Fokussierung das Langzeit-Lernen nicht
- Unerwartet zeigen die Ergebnisse, dass eine Woche nach dem Training beide Aufmerksamkeitsfokusgruppen bei der Wurfaufgabe im Dual-Task-Zustand besser abschneiden, als bei der Single-Task-Bedingung → es scheint, dass die Kinder motorische Aufgaben in einer Dual-Task-Situation eher priorisieren (im Gegensatz zu Erwachsenen)

(Krajenbrink, van Abswoude, Vermeulen, van Cappellen & Steenbergen, 2018)