

## 1 Einleitung

Meditationstechniken umfassen verschiedene Methoden (z.B. Atemmeditation oder Yoga), um einen Zustand von Achtsamkeit zu erlangen, der als vollständige Konzentration auf innere oder äußere Zustände im gegenwärtigen Moment ohne Bewertung der jeweiligen Situation beschrieben wird. <sup>(1)</sup> Hierbei postulieren Theorien zur Wirkweise von Meditation, dass eine regelmäßige Ausübung meditativer Techniken zu einer erhöhten Achtsamkeit führt, die wiederum vor allem mit verbesserten Konzentrationsleistungen einhergeht. <sup>(2,3)</sup> Aktuelle Studien konnten zeigen, dass bereits kurze Meditationsprogramme mit einer durchschnittlichen Dauer von wenigen Wochen bei ungeübten Erwachsenen und Jugendlichen einen positiven Einfluss auf kognitive Funktionen (z.B. Arbeitsgedächtnis oder selektive Aufmerksamkeit) haben. <sup>(4,5)</sup> Obwohl bereits einige Studien Meditationsprogramme im Schulkontext eingesetzt haben und einen positiven Einfluss auf das emotionale und soziale Wohlbefinden berichteten <sup>(6,7)</sup>, wurde der Einfluss von Meditation auf kognitive Fähigkeiten im Kindesalter in der Forschung bislang weitestgehend vernachlässigt. Darüber hinaus erfolgte in bisherigen Studien selten eine Gegenüberstellung verschiedener Meditationstechniken sowie der Vergleich zu aktiven Kontrollgruppen.

### Fragestellung und Hypothesen

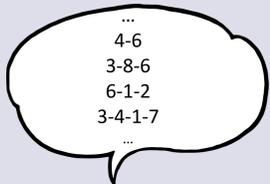
Das Ziel dieser Studie war es, den Einfluss von sechs Sitzungen Atemmeditation und Yoga auf das Kurzzeitgedächtnis (KZG) sowie das Langzeitgedächtnis (LZG) bei Schulkindern im Alter von 8-10 Jahren im Vergleich zu einer aktiven Kontrollgruppe zu untersuchen. Es wurde angenommen, dass sowohl Atemmeditation und Yoga die Gedächtnisleistungen der Kinder positiv beeinflussen sollten, wohingegen die Kontrollgruppe nicht von der Intervention profitieren sollte. Konkret wurden zwei Hypothesen formuliert:

- » H1: Beide Interventionsgruppen sollten zum Posttest im Vergleich zur Kontrollgruppe bessere Leistungen in der KZG-Aufgabe zeigen.
- » H2: Beide Interventionsgruppen sollten zum Posttest im Vergleich zur Kontrollgruppe weniger Items der LZG-Aufgabe vergessen.

## 2 Methoden

### 1. Messung der Gedächtnisleistung im Prä- und Posttest

#### Kurzzeitgedächtnis



- » Zahlennachsprechen vorwärts (HAWIK III, Wechsler, 1991)
- » 12 Items (Summenscore von 0-12 Punkten)
- » Items hatten zwischen 2 und 7 Digits
- » schriftliche Abfrage im Prä- & Posttest
- » 2 Parallelversionen für Prä- & Posttest (random.)

#### Langzeitgedächtnis



- » Untertest „Gedächtnis auditiv“ (IDS, Grob et al., 2009)
- » 24 Items (Summenscore von 0-24 Punkten)
- » Geschichte zu Beginn des Prätestes vorgelesen
- » schriftliche Abfrage im Prä- & Posttest
- » cued recall

### 2. Intervention 6 Sitzungen innerhalb einer Woche

#### Atemmeditation

Experimentalgruppe I



- » Körperreise (5 Min)
- » geführte Atemmeditation im Liegen (15 Min)

- » alle Interventionen wurden in Kleingruppen mit maximal 5 Kindern durchgeführt
- » Instruktionen für beide Experimentalgruppen wurden standardisiert von CD abgespielt und zusätzlich durch einen trainierten Versuchsleiter vorgezeigt

#### Yoga

Experimentalgruppe II



- » Körperreise (5 Min)
- » angeleitete Yoga-Übungen (15 Min)

#### Informationsfilme

Kontrollgruppe



- » Informationsfilme über Yoga und Meditation für Kinder (20 Min)

### Design: messwiederholtes 3 x 2 RW-Design

- » 3-gestuftes Zwischensubjektfaktor *Gruppe* (Meditation, Yoga, Kontrolle)
- » 2-gestuftes messwiederholtes Innersubjektfaktor *Testzeitpunkt* (Prä, Post)

## 3 Ergebnisse

**Teilnehmer** 73 Schulkindern (8-10 Jahre):  
**Meditation** N = 21 (11 ♂); Ø Alter : 9.44 (.87)  
**Yoga** N = 27 (13 ♂); Ø Alter : 9.36 (.87)  
**Kontrolle** N = 25 (14 ♂); Ø Alter : 9.10 (1.07)

### Abhängige Variablen

- » KZG: Score des Tests *Zahlennachsprechen* für Prä und Post
- » LZG: Score des IDS-Untertests *Gedächtnis auditiv* für Prä und Post

### 1. Kurzzeitgedächtnis

#### Überprüfung potentieller Baseline-Unterschiede

» Kruskal-Wallis-Test:  $H(2) = 1.71, p = .430$

» Es zeigten sich keine signifikanten Leistungsunterschiede zwischen den Gruppen im Prätest.

#### Überprüfung von Prä/Post-Unterschieden in Abhängigkeit von der Intervention

» Wilcoxon-Tests für Prä/Post-Vergleiche:

**Meditation:**  $Z = -.159, p = .873$

**Yoga:**  $Z = -.376, p = .707$

**Kontrollgruppe:**  $Z = -1.60, p = .109$

» Die Kinder aller Interventionsgruppen zeigten sowohl zum Prä- als auch zum Posttest vergleichbare Leistungen im Untertest *Zahlennachsprechen*. Die Interventionen hatten somit keinen Einfluss auf die KZG-Leistung.

### 2. Langzeitgedächtnis

#### Überprüfung potentieller Baseline-Unterschiede

» Kruskal-Wallis-Test:  $H(2) = .560, p = .756$

» Es zeigten sich keine signifikanten Leistungsunterschiede zwischen den Gruppen im Prätest.

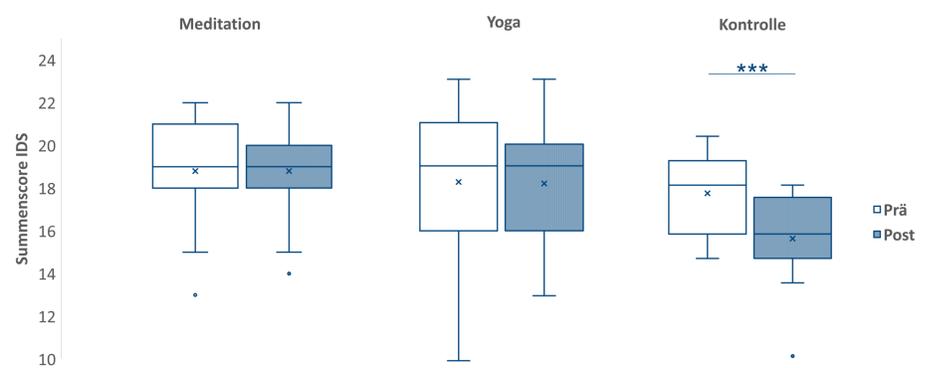


Abbildung 2. Leistungen im Untertest *Gedächtnis auditiv* zur Messung des Langzeitgedächtnisses zum Prä- und Posttest getrennt nach Gruppen. \*\*\* $p < .001$ .

#### Überprüfung von Prä/Post-Unterschieden in Abhängigkeit von der Intervention

» Wilcoxon-Tests für Prä/Post-Vergleiche:

**Meditation:**  $Z = -.530, p = .596$

**Yoga:**  $Z = -.737, p = .461$

**Kontrollgruppe:**  $Z = -3.55, p < .000$

» Die Kinder der Kontrollgruppe erinnerten im Posttest signifikant weniger Items ( $Mdn_{Prä} = 18$ ;  $Mdn_{Post} = 16$ ) im Untertest *Gedächtnis auditiv*, wohingegen die Leistung der Kinder der Meditationsgruppe ( $Mdn_{Prä} = 19$ ;  $Mdn_{Post} = 19$ ) sowie der Yoga-Gruppe ( $Mdn_{Prä} = 19$ ;  $Mdn_{Post} = 19$ ) konstant blieb.

## 4 Zusammenfassung & Diskussion

### Die Ergebnisse liefern Evidenz, dass

- » das LZG durch 6 Sitzungen eines Meditationsprogramms positiv beeinflusst wird
- » sowohl Atemmeditation als auch Yoga gleichermaßen förderlich für das LZG wirken
- » das KZG nicht durch 6 Sitzungen eines Meditationsprogramms beeinflusst wird

Ziel der vorliegenden Studie war die Untersuchung des Einflusses von einem einwöchigen Meditations-Programm auf die Gedächtnisleistungen von Schulkindern im Alter von 8 bis 10 Jahren. Hierbei sollten die Meditationstechniken Yoga und Atemmeditation in ihrer Wirksamkeit verglichen werden. Im Einklang mit vorheriger Forschung konnte gezeigt werden, dass die Leistungen in der LZG-Aufgabe durch beide Meditationstechniken positiv beeinflusst wurden. So vergaßen Kinder beider Experimentalgruppen vom Prä- zum Posttest keine Informationen, wohingegen Kinder der Kontrollgruppe weniger Informationen zum Posttest erinnerten. Dieser Effekt konnte weder durch die Intelligenz oder das Alter der Kinder sowie den SÖS oder die Bildung der Eltern erklärt werden.

Entgegen der Annahme veränderten sich die Leistungen in der KZG-Aufgabe vom Prä- zum Posttest nicht in Abhängigkeit der Intervention. Dies steht im Widerspruch zu bereits publizierten Ergebnissen, dass Meditationstechniken das Kurzzeit- bzw. Arbeitsgedächtnis positiv beeinflussen <sup>(4,5)</sup>. Allerdings berücksichtigten diese Studien ausschließlich Jugendliche und Erwachsene und die Trainingsdauer erstreckte sich meist über mehrere Wochen. Dies könnten Gründe dafür sein, dass in der vorliegenden Studie kein bedeutsamer Einfluss eines einwöchigen Meditationsprogramms gefunden wurde.

c.moeller@mx.uni-saarland.de

### Literaturangabe:

- <sup>1</sup> Kabat-Zinn, J. (1994). *Wherever you go, there you are*. New York: Hyperion.
- <sup>2</sup> Malinowski, P. (2013). Neural mechanisms of attentional control in mindfulness meditation. *Frontiers in Neuroscience*, 7.
- <sup>3</sup> Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., ... Devins, G. (2004). Mindfulness: A Proposed Operational Definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11(3), 230–241.
- <sup>4</sup> Quach, D., Jastrowski Mano, K. E., & Alexander, K. (2016). A Randomized Controlled Trial Examining the Effect of Mindfulness Meditation on Working Memory Capacity in Adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 58(5), 489–496.
- <sup>5</sup> Zeidan, F., Johnson, S. K., Diamond, B. J., David, Z., & Goolkasian, P. (2010). Mindfulness meditation improves cognition: Evidence of brief mental training. *Consciousness and Cognition*, 19(2), 597–605.
- <sup>6</sup> Britton, W. B., Lepp, N. E., Niles, H. F., Rocha, T., Fisher, N. E., & Gold, J. S. (2014). A randomized controlled pilot trial of classroom-based mindfulness meditation compared to an active control condition in sixth-grade children. *Journal of School Psychology*, 52(3), 263–278.
- <sup>7</sup> Vickery, C. E., & Dorjee, D. (2016). Mindfulness Training in Primary Schools Decreases Negative Affect and Increases Meta-Cognition in Children. *Frontiers in Psychology*, 6.