

Entspannungswirkungen messen

Möglichkeiten der Fremd- und Selbstevaluation

Marcus Müller, Tobias Rathgeber

Ursprünglich erschienen:

Müller, M. & Rathgeber, T. (2015). Ist Entspannung im Kindesalter messbar? Verfahren zur Messung der Entspannungsfähigkeit im Alltag. Praxis der Psychomotorik. Zeitschrift für Bewegungs- und Entwicklungsförderung, 40 (4), 194-198.

Die Entwicklung der Beiträge zur Kindheit erfolgte durch das ket in Zusammenarbeit mit dem Forschungszentrum für den Schulsport und den Sport von Kindern und Jugendlichen [FoSS], einer Einrichtung des Karlsruher Instituts für Technologie und der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe.

In den Beiträgen zur Kindheit wird darauf geachtet, geschlechtergerechte Formulierungen zu verwenden. Dies betrifft z.B. die explizite Verwendung weiblicher und männlicher Formen oder auch die Verwendung geschlechtsneutraler Ausdrücke. Allerdings bitten wir um Nachsicht, wenn wir zugunsten einer verbesserten Lesbarkeit auf die Verwendung von Vollformen verzichten.

Erschienen in den 'Beiträgen zur Kindheit' als Schrift Nr. 4

© 2021
Karlsruher EntspannungsTraining [ket]

Wichtiger Hinweis: Wissenschaften sind ständiger Entwicklung unterworfen und erweitern durch ihre Forschung unsere Erkenntnisse. Bei allen in diesem Werk erwähnten Dosierungen oder Applikationen, bei Übungsanleitungen, bei Empfehlungen und Tipps dürfen Sie darauf vertrauen: Die Autorinnen und Autoren haben große Sorgfalt darauf verwandt, dass diese Angaben dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes entsprechen. Die Übungen und Programme haben sich in der Praxis erfolgreich bewährt. Eine Garantie kann jedoch nicht übernommen werden. Eine Haftung der Autorinnen und Autoren für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden nicht besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Bildrechte:
Karlsruher EntspannungsTraining [ket]

Stressbewältigung | Entspannung | Körperbildung Beiträge zur Kindheit

Unsere 'Beiträge zur Kindheit' dokumentieren praxiserprobte und wirksame, mit wissenschaftlichen Methoden geprüfte Programme und Übungen zu den Themen Stressbewältigung, Entspannung und Körperbildung mit dem Schwerpunkt Körper-Achtsamkeit. Diese können nicht nur von den Fach- und Lehrkräften in schulischen Bildungseinrichtungen selbsttätig erarbeitet und unterrichtet werden. Kindgerecht in Erzählungen eingearbeitete Übungen sind auch für die Familie gedacht: für Eltern und Kinder – für Großeltern und Enkel.

Prof. Dr. Norbert Fessler & Prof. Dr. Michaela Knoll

Bisher erschienen

Beitrag 1 - Entspannungsfähigkeit entwickeln – Körperbasiertes Entspannungstraining für die Gruppenarbeit mit Kindern von Prof. Dr. Norbert Fessler, Prof. Dr. Michaela Knoll, Dr. Marcus Müller und Dr. Alexia Kaiser

Beitrag 2 - Entspannungstraining in der Schule – Ergebnisse einer Bildungsplananalyse in der Primarstufe von Prof. Dr. Norbert Fessler und Dr. Alexia Kaiser

Beitrag 3 - Entspannungsfertigkeiten lehren und lernen – Leitideen für Grundschulen von Prof. Dr. Norbert Fessler und Dr. Alexia Kaiser

Beitrag 4 - Entspannungswirkungen messen – Möglichkeiten der Fremd- und Selbstevaluation von Dr. Marcus Müller und Dr. Tobias Rathgeber

Entspannungswirkungen messen – Fremd- und Selbstevaluation

Um kindliche Spannungszustände zu beurteilen, bedarf es einer Methodenkompetenz in Bezug auf Fremd- und Selbstevaluation. Aus Überblicksgründen werden in diesem Beitrag zunächst gängige wissenschaftliche Methoden der Fremdevaluation holzschnittartig dargestellt, die bei der Überprüfung von Entspannungstechniken Anwendung finden. Anschließend werden ausführlicher Selbstevaluationsmethoden für den Kindergartenalltag beschreiben.

Einführung

Beobachtungen zeigen, dass sich die Folgen unserer Stressgesellschaft mit ihren vielfältigen Belastungen auf die junge Bildungsgeneration übertragen haben. Die Bildungspunktkommissionen haben in ihren jüngst entwickelten Bildungsplänen darauf reagiert und dem Faktor Entspannung im Elementar- und Primarstufenbereich besondere Beachtung geschenkt, indem sie eine Vielzahl von Entspannungsthemen und sogar explizit Entspannungsmethoden wie Yoga, Autogenes Training oder Massage in die Pläne aufgenommen haben (vgl. Müller 2016, S. 89ff.). Hierdurch wird dem Thema Entspannung durch die administrative Lenkung ein hohes Maß an Verbindlichkeit verliehen. Dies spiegelt sich auf dem Literaturmarkt wider. So gibt es insbesondere in der Primarstufe – im Elementarbereich weniger – eine beachtliche Publikationsfülle an Entspannungsprogrammen zu verzeichnen. Methoden für das pädagogische Fachpersonal zur Überprüfung der Wirksamkeit dieser Programme, d. h.

das Bestimmen von kindlichen Anspannungs- und Entspannungszuständen, liegen bislang kaum vor: Auch mit Blick auf wissenschaftliche Studien (ebd. 2016, S. 39ff.) im Kontext Entspannung lässt sich erkennen, dass Wirksamkeitsstudien in Form von psychophysiologischen oder endokrinologischen Tests (vgl. Stück 2009, 2011) im Kindesalter nur vereinzelt vorzufinden sind. Häufig werden Ergebnisse aus Befragungen, motorischen Tests oder Verhaltensbeobachtungen präsentiert, die nur wenig Aussagekraft zur körperlichen Entspannungsfähigkeit der Kinder besitzen.

In diesem Beitrag werden zunächst gängige wissenschaftliche Methoden der Fremdevaluation überblicksartig dargestellt. Im Anschluss folgen ausführlicher Selbstevaluationsmethoden für den elementarpädagogischen und schulischen Alltag.

Fremdevaluation

Fragebogenerhebungen oder Interviewverfahren zur Messung des subjektiven Wohlbefindens vor und nach Entspan-

nungseinheiten zählen zu den gebräuchlichsten Methoden. Um Kritiker von Entspannungsphasen in Bildungsinstitutionen zu überzeugen, gilt es in erster Linie, ‚harte‘ Daten zu erheben, d. h. objektive Messmethoden, mit denen die Wirksamkeit der eingesetzten Entspannungssequenzen nachgewiesen werden kann. Nachstehend werden Verfahren vorgestellt, die sich an hormonellen und psychophysiologischen Werten orientieren.

Endokrinologische Untersuchungen:

Hormonelle Messungen (z. B. Cortisol) im Speichel können aktuell als der ‚Gold-Standard‘ der Stress- bzw. Spannungsmessung angesehen werden. Im Gegensatz zur Messung mit Blutplasma weisen die Speichelproben folgende Vorteile auf: absolut schmerzfrei, hygienisch, hohe Messgenauigkeit und eine sehr einfache Anwendung (vgl. Hellhammer, Wüst & Kudielka 2008). Allerdings ist bei der Auswertung der Ergebnisse ein hohes Maß an Fachwissen notwendig, um die Daten deuten zu können.

Psychophysiologische Untersuchungen:

Bei der Bestimmung psychophysiologischer Indikatoren, z. B. mit Bio- und Neurofeedbackgeräten, werden direkt am Körper des Kindes abgeleitete Funktionsmaße erhoben. Spezielle Sensoren (Elektroden) wandeln dabei die Körperfunktionen in elektrische Einheiten um. Die am Körper messbaren Zustände wie Spannung, Leitfähigkeit oder Widerstände spiegeln sich in Biosignalen wider. Bspw. zeigen elektromyographische Untersuchungen den Muskeltonus an, der je nach Wert auf Anspannung oder Entspannung hindeutet (vgl. Parker-Binder 2006, S. 15). Alle psychophysiologischen Signale werden kabellos übertragen und mittels digitaler Speichersysteme einer Datenanalyse unterzogen.

Selbstevaluation

Ein Einsatz von Selbstevaluationsmethoden im Alltag sollte grundlegende Prämissen aufweisen: einfache Handhabbarkeit, kostenneutrale Anwendung, zeitökonomische Umsetzung und qualitativ-effektive Auswertung. Am besten eignen sich Methoden, die sich auf die Körperwahrnehmung der Kinder fokussieren: Im Sinne einer Selbstbeobachtung können die Kinder im „Vorher- und Nachher-Vergleich“ darauf sensibilisiert werden, bewusst auf ihre Körpersignale zu achten. Dies ermöglicht dem Fachpersonal, die subjektiv erlebten Körpererlebnisse der Kinder mit den angestrebten physiologischen Zielen der Programme einer Überprüfung zu unterziehen. Solche Verfahren liegen für das Kindesalter derzeit nur marginal vor. Im Folgenden werden – geordnet nach dem Schwierigkeitsgrad ihrer Umsetzung – verschiedene Methoden vorgestellt, die ohne großen Aufwand in den Alltag integriert werden können.

Reflexionsmethoden

Reflexionsmethoden, wie z. B. Blitzlicht in verschiedenen Variationen oder Kreisgespräche, die neben der Sprachentwicklungsförderung dazu führen, dass Kinder in die Lage versetzt werden, ihre Emotionen und Körperempfindungen zu verbalisieren, werden häufig aufgrund ihres geringen Zeitaufwands präferiert: Als Blitzlicht kann bspw. das Daumenblitzlicht eingesetzt werden: Hierbei stehen die Kinder mit geschlossenen Augen im Kreis und bewerten mit dem Daumen, ob ihnen die ‚Entspannungsphase‘ gut getan hat, welche Körperwahrnehmungen (z. B. Schwere, Wärme, Leichtigkeit etc.) oder Gefühle sie gespürt haben (Daumen hoch = positiv, Daumen nach unten = negativ, Daumen waagrecht = geht so). Auf ein Si-

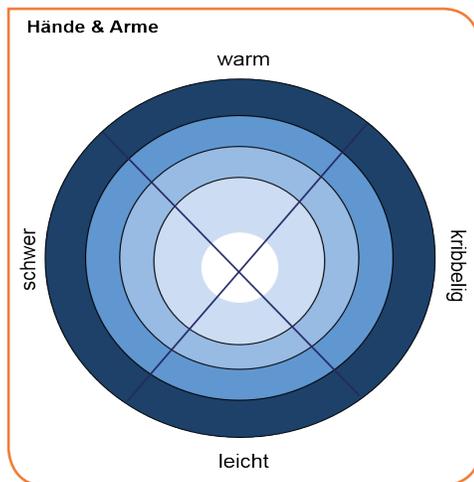


Abb. 1: Entspannungszielscheibe (z.B. zu den Händen & Armen)

gnal öffnen alle Kinder gleichzeitig wieder ihre Augen und sehen die Bewertungen der anderen.

Eine weitere Reflexionsmethode stellt die Entspannungszielscheibe [vgl. Abb. 1] dar: Kinder schneiden fünf konzentrische Kreise aus oder erhalten diese als Kopiervorlage; danach bekommen sie Klebepunkte oder einen Stift, mit denen sie die Übung

nach psychophysiologischen Gesichtspunkten, wie z. B. nach Wärme- oder Schwereempfindungen, bewerten. Klebepunkte oder Markierungen mit dem Stift innerhalb der konzentrischen Kreise zeigen dem Fachpersonal an, welche Körperteile mit welchen Wirkungen verbunden worden sind.

Projektive Verfahren

Bei den projektiven Verfahren wird die Innenwelt einer Person auf die Außenwelt projiziert (vgl. Aßmann, Borkenhagen & v. Arnim 2010). Zu unterscheiden sind zeichnerische Gestaltungs- und Formdeutungsverfahren. Das Ziel von Körper-Selbstbildern besteht darin, zu überprüfen, ob sich bei den Kindern durch ein Entspannungstraining eine differenziertere Körperwahrnehmung in Bezug auf die Körperproportionen und Körperdetails ergeben hat. Anhand der Zeichnungen vor [Abb. 2a] und nach [Abb. 2b - c] einer Ganzkörpermassageeinheit (Dauer: 10 min) ist bspw. klar zu erkennen, dass schon nach einer einmaligen Umsetzung die Körperdetails Hals und Haare in das



Abb. 2a-c: Körper-Selbstbilder mit Bilderitems (rechtes Bild) im Vorher-Nachher-Vergleich

Körperbild aufgenommen worden sind. Obwohl das Anfertigen von Kinderzeichnungen motorische, sensorische, kognitive und emotionale Einblicke in die Persönlichkeit und in das Selbstbild des Kindes ermöglicht, werden solche Verfahren aufgrund ihrer nicht ausreichenden Validität seit vielen Jahren kritisiert. Nichtsdestotrotz werden sie nicht selten zur Absicherung bereits ermittelter Auswertungsergebnisse berücksichtigt und nehmen daher einen festen Platz in psychologischen Studien ein (vgl. Unzner 2009). Zusätzliche Rückmeldungen zu den erlebten Körpersensationen erhalten pädagogische Fachpersonen über Bilder-Items [vgl. Abb. 2c: Ameise = Durchblutungsförderung; Gewicht = Schwere; Feder = Lockerung; Sonne = Wärme], die die Kinder auf ihre selbst gezeichneten Körper legen (vgl. Müller & Müllerschön 2011). Bei Kindern mit Wahrnehmungsstörungen bietet es sich an, die Bilder-Items direkt auf den eigenen Körper zu legen bzw. am Körper mit doppelseitigem Klebeband zu befestigen [vgl. Abb. 3a-b]. Erfahrungen belegen, dass diese Vorgehensweise eine sehr bewährte Methode ist, um die Körperwahrnehmung für Entspannungswirkungen zu sensibilisieren.

Das Modellieren von Körperbildskulpturen mit Knete [vgl. Abb. 4a-b] stellt eine weitere Option zur Überprüfung der erzielten Wirkungen dar. Neben taktilen sammelt das Kind auch propriozeptive Erfahrungen, indem es den eigenen Körper mit offenen – oder als schwierigere Version auch mit geschlossenen – Augen formen soll [vgl. Abb. 4b]. Falls Kinder ihre Augen nicht geschlossen halten können, bietet sich auch ein Halstuch an, das die Augen verdeckt. Der Ausschluss der visuellen Komponente schult das unbewusste Körpererleben und schließt eine Orientierung an Mitschülern aus (vgl. Joraschky, Loew & Röhrich 2008).



Abb. 3a-b: Verbesserung der Körperwahrnehmung über Bilder-Items



Abb. 4a-b: Körperbildskulpturen & Kneten mit verbundenen Augen

Pulsmessung

Um den Pulswert zu bestimmen, ist eine gewisse Erfahrung und Sensibilität gefordert. Der Puls spiegelt mit einer nur

kurzen Latenzzeit eine Zunahme bzw. Abnahme der Anspannung wider. Bevor die erste Messung durchgeführt wird, sollten die Kinder mindestens 1 – 2 Minuten entweder sitzen oder liegen. Diese Zeit ist notwendig, um den Puls auf eine Baseline (leicht variierender Pulswert im unteren Bereich des Spannungskontinuums) zu senken. Die zweite Messung nach der Übung ist in der gleichen Körperposition wie bei der ersten Messung zu realisieren, um einen Vergleich zu erzielen.

Für Kinder eignet sich als Messpunkt die Halsschlagader. Wie in **Abb. 5a-c** abgebildet, legen sie dazu ihren Zeige- und Mittelfinger zusammen an den äußeren Rand des Auges. Von dort gehen beide Finger in einer geraden Linie entlang nach unten in Richtung Hals. In der Mitte des Halses, auf Höhe des Kehlkopfs, sollte nun jedes Kind den Puls spüren. Häufig neigen Kinder dazu, die Finger nicht flach auf den Hals aufzulegen, sondern mit den Fingerkuppen teils kräftig auf den Hals bzw. die Ader zu drücken. Die dadurch entstehende Kompression wird meist als unangenehm empfunden und bewirkt eine Modulation des Pulswerts.

Sobald alle Kinder den Puls ertastet haben, folgt das Signal, die einzelnen Schläge zu zählen. Bei älteren Kindern eignet sich eine Dauer von 30 Sekunden. Dieser Wert muss anschließend mit zwei multipliziert werden, um den Puls pro Minute zu ermitteln. Im Sitzen sind Werte unterhalb von 65 Schlägen als entspannter Wert zu betrachten. Höhere Werte müssen allerdings nicht zwingend mit Anspannung verbunden sein. So kann eine positive Aktiviertheit (z. B. Freude oder Lachen) ebenfalls höhere Werte erzeugen. Zusammen mit der Betrachtung des Verhaltens und der Stimmung erweist sich der Pulswert jedoch als recht zuverlässiges Instrument.

Palpation

Die Palpation zählt zu den ältesten medizinischen Diagnoseverfahren und eignet sich zur Selbst- oder Fremdanalyse muskulärer Spannungssituationen. Eine erfolgreiche Anwendung setzt allerdings ein gewisses Maß an Erfahrung und Feingefühl voraus, um das „Erfühlte“ deuten zu können. Als Maß für die Span-

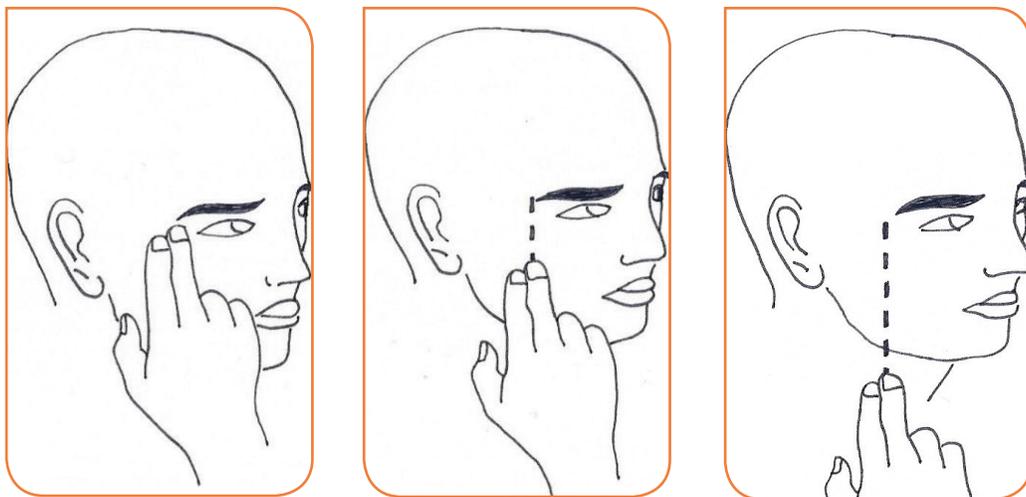


Abb. 5a-c: Pulsmessung am Hals

nung ist der Widerstand der muskulären Struktur ohne willentliche Anspannung anzusehen. Je stärker das Gefühl einer „Verhärtung“ ist, desto höher ist der Anspannungsgrad. Um den Kindern erstmalig das Gefühl für das Palpieren zu ermöglichen, ist eine Simulation durch bewusstes Anspannen und Entspannen von Muskelpartien unerlässlich. Diese tasten die Kinder ab und lernen dadurch, Spannungszustände in der Muskulatur differenziert wahrzunehmen. Vorzugsweise sind bei der Selbstanalyse Nacken und Unterarm und bei der Fremdanalyse die Rückenmuskulatur auszuwählen. Sinnvoll ist es, mehrere Finger zu verwenden und diese mit leichtem Druck flach auf die Muskulatur aufzulegen [vgl. **Abb. 6**].



Abb. 6: Palpation

Die abgebildete **Tabelle** bietet einen Überblick, welche Selbstevaluationsmethoden

Tab.: Überblick zu Selbstevaluationsmethoden im Kontext Entspannung
(++ geeignet; + eingeschränkt geeignet; – nicht geeignet)

Selbst-evaluations-methoden	Zeit pro Einheit in Min.	Zielgruppe				Hilfsmittel
		Kita-Bereich	Kl. 1/2	Kl. 3/4	Kl. 5/6	
Reflexionsmethoden	2-3	+	++	++	++	Entspannungszielscheibe (als Kopiervorlage), Klebepunkte oder Stifte, Magnet-, Kork- oder Präsentationswand
Projektive Verfahren	5-10	+	++	++	++	Knete, Bleistift, weißes DIN A4 Papier
Pulsmessung	3-5	-	-	+	++	Stoppuhr
Palpation	2-3	-	-	+	++	keine

in welcher Altersstufe empfehlenswert sind.

Bei der Implementierung dieser Verfahren ist nochmals darauf hinzuweisen, dass diese möglichst zeitnah vor und nach der Entspannungsübung eingesetzt werden, um zeitlich einsetzende Entspannungseffekte festzustellen. Zudem bietet es sich im schulischen Setting an, dass die Kinder Übersichtstabellen erstellen, in denen sie z. B. ihre Pulsmessungen eintragen. Zur Visualisierung der eigenen Körpersensationen nach einem Entspannungstraining können auch Fotogalerien zu den Körper-Selbstbildern sowie Skulpturen dienen. Falls eine Lehrperson in mehreren Gruppen/Klassen lehrt, sind auch interne Vergleiche möglich.

Fazit

Der Einsatz von Entspannungsansätzen in Bildungsinstitutionen ist derzeit trotz der Verankerung in den bundesweiten Bildungsplänen noch nicht gegeben, obwohl Pilotstudien (u. a. Müller 2009, 2016) zu körperbasierten Kurzentspannungstrainings offen legen, dass bereits bei einer Dauer von ca. 15 min. positive Wirkungen u. a. hinsichtlich der Körperwahrnehmung ersichtlich werden und bei den Kindern auf große Resonanz stoßen. Vor diesem Hintergrund gilt es, dem fachpädagogischen Personal neben didaktisch reflektierten sowie methodisch durchdachten Programmen (vgl. u. a. Fessler 2013) auch alltagsgebräuchliche Evaluationsansätze an die Hand zu geben, um die Wirkung von Entspannungstrainings selbstständig feststellen zu können. Welche der Evaluationsformen ausgewählt wird, um Entspannungseffekte sichtbar und überprüfbar zu machen, ist vom Alter der Kinder abhängig zu machen und davon, wie differenziert Kinder Körperwahrnehmungen erfüllen können. Dar-

aus kann sich wiederum zukünftig eine höhere Zweckmäßigkeit und Resonanz in Bezug auf Entspannungstechniken ergeben.

Literatur

- Aßmann, S., Borkenhagen, A. & von Arnim, A. (2010). Körperbilddiagnostik. *Psychotherapeutenjournal*, 9 (3), 261-270.
- Hellhammer, D., Wust, S. & Kudielka, B. (2008). Salivary cortisol as a biomarker in stress research. *Psychoneuroendocrinology*, 34, 163-171.
- Joraschky, P., Loew, T. & Röhrich, F. (2008). *Körpererleben und Körperbild. Ein Handbuch zur Diagnostik* (1. Aufl.). Stuttgart: Schattauer.
- Müller, M. (2009): *Selbst- und Partnermassage in der Schule – Formen, Funktionen und Implementationsmöglichkeiten*. Unveröffentlichte Diplomarbeit an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe.
- Müller, M. (2016). *Körperbasiertes Entspannungstraining im Elementarbereich. Entwicklung – Implementierung – Evaluation*. Schorndorf: Hofmann-Verlag.
- Müller, M. & Müllerschön, K. (2011). Die Kunst der Berührung – Massagetechniken für Schülerhände im Sportunterricht. *sportunterricht*, 60 (6), 7-11.
- Parker-Binder, I. (2006). *Biofeedback in der Praxis. Band 1: Kinder*. Wien: Springer.
- Stück, M. (2009): *Bilinguale Entspannungs- und Bewegungsförderung in der Kita: Das Entspannungstraining mit Yogaelementen (EMYK) für 3 – 6-jährige Kinder. Band 2: Beiträge zur Bildungsgesundheit*. Straßburg: Schibri.

■ Stück, M. (2011): *Wissenschaftliche Grundlagen zum Yoga mit Kindern und Jugendlichen. Band: 3. Neue Wege in Psychologie und Pädagogik*. Straßburg: Schibri.

■ Unzner, L. (2009). Neuere Testverfahren. *Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiatrie*, 58, 554-556.