

# Jonglieren in Schulen

Praxis-Handbuch für LehrerInnen & SchulleiterInnen

Autor: Stephan Ehlers

ISBN Buch: 978-3-947104-88-8

ISBN eBook: 978-3-947104-87-1 (ePUB-Format)

Verlag: FQL Publishing München

Buch bestellen (29,90 €):

[www.Schulbuch.Jonglierschule.de](http://www.Schulbuch.Jonglierschule.de)



Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werks darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Der Autor und der Verlag haben dieses Buch mit höchster Sorgfalt erstellt. Dennoch ist eine Haftung des Verlages oder des Autors ausgeschlossen. Der Verlag und sein Autor sind für Reaktionen, Hinweise oder Meinungen dankbar. Bitte wenden Sie sich an [info@FQL-Publishing.com](mailto:info@FQL-Publishing.com). - Bildnachweis im Abbildungsverzeichnis.

# Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	7
<b>1</b>	<b>Wie nutzt man dieses Buch?</b>	10
<b>2</b>	<b>Zehn Mythen - Warum sich Jonglieren nicht in einer Schule realisieren lässt</b>	13
<b>3</b>	<b>Wissenschaftliche Erkenntnisse zu Bewegung und Lernen</b>	19
3.1	Körperliche Aktivität fördert kognitive Kontrolle und Gedächtnis	23
3.2	Besser in Mathematik, Englisch und Naturwissenschaften	27
3.3	Lernen findet in Synapsen statt	28
3.4	Neue Synapsen dank Bewegung	29
3.5	Kinder- und Jugendsportbericht Deutschland	29
3.6	So bringen Sie Bewegung in den Unterricht – Angebote von Krankenkassen	31
3.7	Von der Bewegungspause zum bewegten Unterricht – (StuBSS Universität Marburg)	31
3.7.1	Beispiele für Bewegte Lernorganisation	32
3.7.2	Beispiele für Lernen mit Bewegung	34
3.8	BekoAkt – Bewegung zur kognitiven Steigerung der exekutiven Funktionen	36
3.9	Sport- und Ernährungsverhalten der Kinder/Jugendlichen – Studie des Robert Koch Institutes (RKI)	37
3.10	Besser Lernen durch Bewegung – Ergebnisse einer empirischen Studie in Hauptschulen	38
<b>4</b>	<b>Warum Jonglieren in der Schule?</b>	41
4.1	Pflicht für Grundschulen	41
4.1.1	Welche Wurf- und Fangübungen für welche Altersstufen?	42
4.1.2	Bedeutung der Visuomotorik für das Lernen	43
4.1.3	Anforderungen und Überblick für einfache, spielerische Tests	45
4.2	Warum Jonglieren bei Lese-/Rechtschreibschwäche helfen kann	47
4.3	Steigerung der Konzentration und Lernmotivation	49
4.4	Jonglieren in der Schule benoten	53

# Inhaltsverzeichnis

4.5	Warum minimale Bewegung maximal im Gehirn wirkt	55
<b>5</b>	<b>Warum und wie wirkt Jonglieren im Gehirn?</b>	61
5.1	Aufmerksamkeit und Konzentration	62
5.2	Jonglieren verbessert die Verbindungen im Gehirn	63
5.3	Exekutive Funktionen	66
5.4	Hippocampus	71
5.5	Gehirndünger BDNF	72
5.6	Dopamin	74
5.7	Auge & Gehirn	79
5.8	Hand & Gehirn	81
5.9	Selbstwirksamkeitserwartung	83
5.9.1	Jonglieren fördert Natürliche Energie	84
5.9.2	Im freien Spiel herausfinden, was geht = Potenzialerkennung	87
5.9.3	Verhalten ist mit Haltung fest verankert	90
<b>6</b>	<b>Praktische Umsetzung für das Jonglieren in der Schule</b>	93
<b>6.1.</b>	<b>Jonglierbälle</b>	93
6.1.1	Jonglierbälle selbst herstellen	94
6.1.2	Jonglierbälle kaufen	99
6.1.3	Jonglierbälle extern finanzieren lassen	104
<b>6.2</b>	<b>Jonglier-Lernprogramme</b>	109
6.2.1	Schritt-für-Schritt-Lernsystem für die 3-Ball-Jonglage mit Erfolgsgarantie (REHORULI®)	109
6.2.2	Wurf- und Fangübungen mit 1 und 2 Bällen für bessere Koordination und Kognition (JOKOKO®)	112
6.2.3	Wie lernen Lehrer und/oder Schüler, anderen das Jonglieren beizubringen?	116
<b>6.3</b>	<b>Vorbereitung + Planung</b>	121
6.3.1	Vor dem Einsatz von Bällen braucht es eine klare Ansage	121
6.3.2	Wohin mit den Bällen?	124
6.3.3	Jonglierbälle als Mehrzweckinstrument im Schulalltag	125
<b>7</b>	<b>Ideen für die Integration des Jonglierens in den Schulalltag</b>	126

# Inhaltsverzeichnis

7.1	Testprojekt mit einer Klasse	128
7.2	Jährlich ein oder zwei Klassenstufen	130
7.2.1	Weiterführende Schulen	130
7.2.2	Grundschulen	131
7.3	Jonglier-AG	133
7.4	Sommerfest / Schulfest + Sportfest	133
7.5	Hausaufgaben- und/oder Nachmittags-Betreuung	134
7.6	Jonglieren in den Schul-Pausen	134
7.7	Jonglieren und soziale Interaktion	135
7.7.1	Partner-Jonglage, zu zweit oder mehr Personen	135
7.7.2	Schüler trainieren Lehrer	137
7.8	Jonglieren während des Lüftens oder vor einer Schulaufgabe	138
<b>7.9.</b>	<b>JEMAMI - Das große Jonglier-Projekt</b>	<b>138</b>
7.9.1	Die Idee von JEMAMI = JEder MAcht Mit	139
7.9.2	Jemami fördert den Umgang mit Hindernissen	143
7.9.3	Wie startet man ein JEMAMI-Projekt	144
7.9.4	Unmissverständliche Kommunikation und Regeln	147
7.9.5	Zentral alle Schüler gleichzeitig informieren	148
7.9.6	Transparenz über Zwischenstände motiviert dran zu bleiben	158
7.9.7	Jemami in den Schulalltag integrieren	161
<b>8</b>	<b>Jonglieren als Tool für Führung</b>	<b>165</b>
8.1	Gemeinsamkeiten von Jonglieren & Führung	165
8.2.	Kommunikation mit sich selbst und anderen	166
8.3.	Wiederentdeckung von Lust auf Leistung	167
8.4	Umgang mit Schwierigkeiten	169
8.5	Neun Stufen des Erfolges	173
8.6	JEMAMI-Projekt als Chance nutzen	175
8.7	Permanente Hausaufgaben	178
GLG	<b>Glossar Gehirn</b>	<b>184</b>
	Informationen zum Autor	203
	Abbildungsverzeichnis	205
	Literaturverzeichnis	208

# 1. Wie nutzt man dieses Buch?

Das Buch ist systematisch nach Kapiteln geordnet, das heißt aber nicht, dass Sie das Buch von Anfang bis Ende hintereinander durchlesen müssen. Das Buch „Jonglieren in Schulen“ ist ein Buch für die Praxis, so dass Sie gezielt in jedes Kapitel oder Unterkapitel einsteigen können. Sie können also nach Herzenslust kreuz und quer blättern und lesen. Die Struktur des Buches folgte der folgenden Logik:

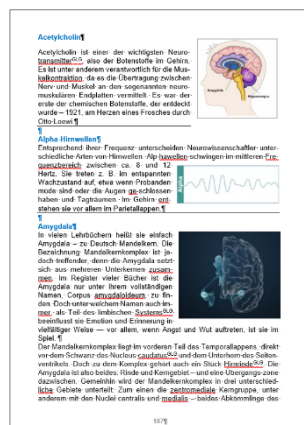
Zuerst die Aufklärung bzw. Aufzählung von Mythen, weshalb das Jonglieren sich nicht in Schulen realisieren lässt (Kapitel 2). Dann die Aufzählung der wissenschaftlichen Beweise und Studien, warum Bewegung das Lernen unterstützt (Kapitel 3). Ein ergänzendes Kapitel mit wissenschaftlichen Belegen, aber enger an die Anforderungen für Schulen, findet man in Kapitel 4: „Warum Jonglieren in der Schule?“. Warum und wie genau das Jonglieren im Gehirn wirkt, wird in Kapitel 5 beschrieben. In Kapitel 6 wird dann beschrieben, wie man das Jonglieren grundsätzlich in seiner Schule integrieren kann: Welche Bälle, welches Lernsystem, Organisation usw. In Kapitel 7 werden dann verschiedene Beispiele für die konkrete Umsetzung genannt. Zum Schluss werden noch kurz die Vorzüge des Jonglierens als Tool für Führung aufgeführt, die nicht für Schulleiter, sondern für alle Lehrer interessant sein dürften (Kapitel 8).

## Besonderheit „GLG“ – Glossar Gehirn

Sie werden im Text ab und zu ein Wort mit dem Zusatz <sup>GLG</sup> finden. Beispiele sind „Hippocampus<sup>GLG</sup>“ oder „Synapsen<sup>GLG</sup>“.

Dieses „GLG“ ist die Abkürzung für „Glossar Gehirn“. Alle Fachbegriffe mit einer <sup>GLG</sup>-Kennzeichnung werden im Glossar Gehirn – am Ende des Buches – kurz erklärt.

Für dieses „Glossar Gehirn“ gibt es zwei Gründe. Zum einen wirkt das Jonglieren in vielen Arealen des Gehirns und aktiviert verschiedene Botenstoffe im Gehirn. Zum anderen kann die kon-



kretere Darstellung der Gehirn-Aspekte des Jonglierens dem einen oder anderen Leser helfen, neurobiologische Argumente zu finden, um eventuell den einen oder anderen bzw. die eine oder andere Kollegin „fachlich“ von der Sinnhaftigkeit des Jonglierens in Schulen zu überzeugen. Es gibt nicht wenige Lehrer und/oder Schulleiter, die die positiven Effekte des Jonglierens in einer Schule für das Gehirn bezweifeln, weil sie die Zusammenhänge nicht kennen.

Die wissenschaftlich nachgewiesenen Effekte im Gehirn für Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Lernmotivation und Konzentration durch das Jonglieren erschweren es Skeptikern, das Jonglieren als „albern“, „Zeitverschwendung“ oder „Spielerei“ abzutun.

## 2. Zehn Mythen: Warum sich Jonglieren nicht in einer Schule realisieren lässt

Nicht nur in Deutschland glauben viele Menschen, dass das menschliche Gehirn ein „Denkorgan“ sei, das weitgehend losgelöst und unabhängig vom Körper funktioniert. Selbst Wissenschaftler sprechen heute noch von „rationalem Denken“ oder „nacktem Verstand“, das neurobiologisch bzw. wissenschaftlich mit bildgebenden Verfahren längst widerlegt ist. Unsere Denkmuster und Kultur haben vor Jahrhunderten bestimmte Vorstellungen für die Trennung zwischen Körper und Gehirn entwickelt und sorgen heutzutage noch immer für diesen Irrglauben. Fakt ist jedoch: Unser Gehirn und unser Körper sind untrennbar miteinander verbunden. Aktivitäten im Gehirn lösen körperliche Reaktionen aus und umgekehrt. Das war immer so und wird auch immer so bleiben. Dank Evolution wird sich das auch nicht mehr ändern.

Auf diesem Irrglauben basiert auch die fehlende Akzeptanz für „Jonglieren im Business“ oder „Jonglieren in der Schule“. Es ist schlichtweg „überhaupt nicht“ bzw. nur „extrem schwer“ vorstellbar, dass Jonglieren höchst wertvolle Impulse für Lernmotivation, Aufmerksamkeit, Konzentration und Gedächtnis haben soll. Da diese positiven Effekte nicht nur äußerst komplex, sondern vor allem ausnahmslos unbewusst ablaufen, ist es in keiner Weise auffällig, dass der Glaube daran schwerfällt... es geht kaum anders.

Das ausgerechnet das Werfen und Fangen von Bällen sinnvoll für die Schule, den Schüler, die Lehrer und/oder den Schulalltag sein soll, wird sicher auch die nächsten Jahre von vielen Schul-Verantwortlichen bezweifelt werden. Deshalb hier zehn Mythen, die Ihnen im Schulalltag sicher begegnen werden.

**Jonglieren gehört in den Zirkus und hat in einer Schule, bei der es um Wissen, Lernen und Disziplin geht, nichts zu suchen**



So ein „Totschlag-Argument“ habe ich in den letzten Jahren schon in verschiedenen Formulierungsvarianten gehört. Hier wird grundsätzlich der Einfluss des Jonglierens (= Bewegung/Körper) und den vermeintlich rein geistigen Feldern „Wissen/Lernen/Disziplin“ (= Gehirn) bestritten. Wenn Sie

oder einer Ihrer KollegInnen (oder womöglich der/die Schulleiter/in?) auch Probleme haben, hier Zusammenhänge herzustellen, lesen Sie unbedingt das Kapitel „5) Wie und Warum Jonglieren im Gehirn wirkt“. Beim Jonglieren werden die Exekutiven Funktionen (Kapitel 5.3) gefördert, die Selbstregulation wird angekurbelt, geistige Operationen fallen leichter und man ist geistig flexibler. Beim Jonglieren wird auf zellularer Ebene die Kapazität unseres Denk- und Lernvermögens erhöht, das Gehirn bekommt mehr Gehirngewebe und im Hippocampus<sup>GLG</sup> entstehen sogar neue Nervenzellen.

### **Jonglieren ist nur etwas für den Sportunterricht und deshalb nur etwas für Sportlehrer**



Auch dies ist ein fundamentaler Irrglaube. Ja, Jonglierern hat mit Bewegung zu tun. Die größte Wirkung entfaltet das Jonglieren aber über koordinative Bewegungen im Gehirn. Es erfordert die Zusammenarbeit beider Gehirnhälften und genau das fördert das Lernen in mehrfacher Hinsicht: Bessere Lernmotivation, Konzentration und Aufmerksamkeit. In zahlreichen wissenschaftlichen Studien wurde dies dokumentiert. Lesen Sie hierzu Kapitel 5.1. „Jonglieren verbessert die Verbindungen im Gehirn“ und Kapitel 5.3 „Exekutive Funktionen“.

### **Jonglieren braucht ein wenig Vorkenntnisse oder zumindest Ballgefühl, sonst wird das nix**



Das Werfen und Fangen mit drei Bällen kann wirklich jeder (ab 10 Jahre) lernen, aber darum geht es nicht. Wirklich nicht. Es geht mir bei diesem Buch vor allem darum, mehr Bewegung in die Schule und den Unterricht zu bringen ... über das Jonglieren bzw. kleine, kurze koordinative Bewegungseinheiten. Bei Wurf- und Fangübungen mit 1 oder 2 Bällen werden die Schüler mental gefordert und müssen sich dabei ein wenig bewegen. Dies sorgt hinterher für bessere Aufmerksamkeit, Konzentration und Lernmotivation.

### **Jonglieren behindert das Lernen**



Falsch! Genau das Gegenteil ist der Fall. In mehreren wissenschaftlichen Studien wurde nachgewiesen, dass Jonglieren sowohl die Lernmotivation, die Aufmerksamkeit und Konzentrationsfähigkeit enorm unterstützt. (Kapitel 3. Wissenschaftliche Erkenntnisse zu Bewegung und Lernen)



## Jonglieren lernen dauert zu lange und dafür haben die Schulen keine Zeit



Mit Hilfe des Jonglier-Lernsystem REHORULI® (mehr darüber in Kapitel 6.1) können insbesondere Anfänger in verblüffend kurzer Zeit das Jonglieren mit drei Bällen lernen. Öffentliche und von Notaren beglaubigte Jonglier-Lern-Events haben dies eindrucksvoll bewiesen. Die aktuellen Bestmarken (Weltrekorde) sind:

**445 Anfänger** haben gleichzeitig in **30 Minuten** das Jonglieren mit 3 Bällen gelernt - Video ansehen: [www.ingolstadt.jonglierschule.de](http://www.ingolstadt.jonglierschule.de)

**162 Anfänger** haben gleichzeitig in **20 Minuten** das Jonglieren mit 3 Bällen gelernt - Video ansehen: [www.weltkindertag.jonglierschule.de](http://www.weltkindertag.jonglierschule.de)

**119 Anfänger** haben gleichzeitig in **10 Minuten** das Jonglieren mit 3 Bällen gelernt - Video ansehen: [www.weltrekord.jonglierschule.de](http://www.weltrekord.jonglierschule.de)

In Kapitel 7 (Varianten und Ideen für die Integration des Jonglierens in der Schule) finden Sie viele verschiedene Ideen, wie man das Jonglieren in Schulen integrieren kann.

## Die wenigsten Lehrer können Jonglieren bzw. sind nicht in der Lage, es den Schülern beizubringen



Das Jonglier-Lernsystem REHORULI® (siehe Kapitel 6.1) ist ein „idiotensicheres“ Lernsystem, das Schritt für Schritt mit verschiedenen Wurf- und Fangübungen mit nur 1 und 2-Bällen beginnt. Es sind 15 Übungen für die linke und 15 Übungen für die rechte Hand.

Systematisch wird mit diesen Jonglier-Übungen gelernt, das Überkreuz-Muster der Jonglage zu erlernen, um am Ende dann 3 Bälle sicher jonglieren zu können. Nicht nur das REHORULI®-Jonglier-Lernsystem (inkl. 34 Video-Tutorials) gibt es kostenfrei im Web ([www.Online-Akademie-Jonglieren.de](http://www.Online-Akademie-Jonglieren.de)) und als kostenfreie App ([www.Jonglier-Fix.de](http://www.Jonglier-Fix.de)), sondern auch Video-Tutorials für Lehrer und Schüler-Tutoren, die das Jonglieren mit REHORULI® anderen beibringen möchten.

## **Es werden für alle Schüler Jonglierbälle benötigt und das ist viel zu teuer!**



Strapazierfähige Jonglierbälle lassen sich sehr preiswert mit Leinsamen und Luftballons herstellen. Kalkulationsbeispiel für 240-250 Jonglierbälle bzw. mindestens 80 Jonglierball-Sets (je 3 Bälle):

25 kg Leinsamen kosten ca. 35,00 € und 1.000 Luftballons kosten ca. 60,00 € (inkl. Versandkosten). Da für jeden Ball ca. 100g Leinsamen und 4 Luftballons benötigt werden reicht die o.g. Menge für ca. 240-250 Jonglierbälle. Der Preis je Jonglierball-Set beträgt somit maximal 1,20 € bzw. 0,40 € je Ball. Wenn Sie die Schüler bzw. die Eltern bitten, nur 1,00 € mitzubringen, muss die Schule nur 1/5 der Gesamtschüler in Euro aufbringen. Das wären bei 500 Schülern lediglich 100 Euro, damit JEDER Schüler seine eigenen drei Jonglierbälle bekommen kann. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 6.1 „Jonglierbälle“ und 6.3 „Vorbereitung und Planung“

## **Die Herstellung selbstgemachter Jonglierbälle ist kompliziert bzw. dauert zu lange**



Das Herstellen von Jonglierbällen mit Luftballons und Leinsamen ist sehr einfach und macht zudem viel Spaß. In einer Schulstunde (45 Min.) ist es durchaus möglich, dass jeder Schüler sich seine 3 Bälle selbst herstellt. Dies wurde bereits mehrfach in verschiedenen Schulen (Grundschule, Realschule, Gymnasium, Berufsschule etc.) in der Praxis ausprobiert. Wie die Herstellung funktioniert, wird in einem professionell gemachten Video Schritt für Schritt erklärt und gezeigt. Das Video ist kostenfrei in YouTube abrufbar unter [www.Baelle-selbst-bauen.FQL.de](http://www.Baelle-selbst-bauen.FQL.de). Weitere Informationen finden Sie im Kapitel 6.1 „Jonglierbälle“ und 6.3 „Vorbereitung und Planung“.

## **Jonglieren lässt sich schwierig in den Lehrplan integrieren**



Die Integration des Jonglierens in Schulen bedeutet nicht, hierfür ein extra Fach zu installieren. Es geht darum, den Schülern (und auch Lehrern!) die Möglichkeit des Jonglierens im Schulalltag anzubieten. Das kann gelegentlich sein, d.h. man plant einen „Projekttag Jonglieren“ oder bietet Jonglieren ein bis zwei Mal im Unterricht während des Schuljahres oder regelmäßig (!) im jeweiligen Fach an. In Werken oder Kunst, um zum Beispiel Jonglierbälle zu basteln (siehe Kapitel 6.1 Jonglierbälle) oder im Sportun-

terrichtet, um das Jonglieren Schritt für Schritt zu lernen. Wie und warum sich das Fach Biologie, Englisch, Latein, Deutsch, Physik oder Mathematik für das Jonglieren eignen, lesen Sie im Kapitel 7.2.1. Auch während den Pausen kann eine Schule das Jonglieren für Schüler und Lehrer anbieten.

### **Jonglieren während des normalen Unterrichts ist nicht durchführbar bzw. stört Aufmerksamkeit und Konzentration**



Gerade beim Thema Aufmerksamkeit und Konzentration gibt es bei den Schülern bzw. in den Schulen die größten Defizite. Grund dafür ist, dass die Schüler zu lange sitzen und – aus neurobiologischer Sicht - die Aufmerksamkeit und Konzentration in den Gehirnen nachlassen MUSS! Kurze Bewegungsübungen oder Wurf- und Fangübungen mit einem Ball sorgen SCHNELL für mehr Aufmerksamkeit und Konzentration. Das haben wissenschaftliche Studien bewiesen. Ein oder zwei Minuten (!) Dauer würden hierfür völlig ausreichen. Je mehr sich die Schüler beim Lernen bewegen dürfen, desto mehr Stoff kann in kürzerer Zeit vermittelt werden. Auch das wurde in wissenschaftlichen Studien bewiesen. Einige Schulen setzen für Wurf- und Fangübungen mit 1 und 2 Bällen die JOKOKO®-Sets ein. JOKOKO® steht für JOnglieren für bessere KOordination und KOgnition (siehe [www.JOKOKO.Jonglierschule.de](http://www.JOKOKO.Jonglierschule.de)).

Auch im didaktischen Bereich lässt sich das Jonglieren hoch wirksam einsetzen. Neben dem Audiokanal kann der/die Lehrerin die Farbe und Bewegung der Bälle nutzen, um den Gehirnen der Schüler zusätzliche Reize zu geben bzw. damit sich die Schüler die Inhalte besser merken können. Dazu muss man nicht jonglieren können, sondern muss nur Stichworte/Themen verschiedenen Ball-Farben zuordnen und die Bälle passend hochhalten bzw. zeigen. Wenn man das Gehirn mehr fordert, wird es leistungsfähiger ... und genau das passiert hier.



### 3. Wissenschaftliche Erkenntnisse zu Bewegung und Lernen

**Wir besitzen u.a. deshalb ein **GEHIRN**, weil wir durch unsere **motorischen Fähigkeiten** in der Lage sind, Gefahren aus dem Weg zu gehen und auf unsere Chancen zuzugehen.**

**Bildungssysteme, die die **Beweglichkeit** der Schüler auf ein Minimum reduzieren – indem sie nur noch Abfolgen von Buchstaben und Zahlen auf ein Spielfeld so groß wie ein Blatt Papier aneinanderreihen, haben nicht verstanden, wie wichtig die **motorische Entwicklung** ist.**

Prof. Robert A. Sylvester, Professor für Bildung, University of Oregon, USA

Jede Art von Bewegung ist gesund. Das ist zunächst einmal nichts Neues. In Deutschland wird Bewegung allerdings vernachlässigt, seit Jahrzehnten nimmt der Bewegungsdrang kontinuierlich ab. Jedes fünfte Kind in Deutschland ist mittlerweile übergewichtig, zwei Drittel (!) der Männer und die Hälfte (!) der Frauen. Die Corona-Zeit in den Jahren 2020 und 2021 hat den Bewegungsmangel und damit die negativen Folgen zusätzlich verschärft.

Noch vor Beginn der Corona-Krise im März 2020 verkündete die Weltgesundheitsorganisation (WHO) im November 2019 „Bewegungsmangel ist die Epidemie des 20. Jahrhunderts“ 80% der Kinder und Jugendlichen bewegen sich zu wenig.

**80%**



World Health  
Organization

**der Kinder und Jugendlichen bewegen sich nicht ausreichend.**

Sport ist gesund, Sport hält gesund, Sport ist wichtig für eine gesunde Entwicklung von Kindern und Jugendlichen. Alles richtig, aber warum machen es dann immer weniger Kinder und Jugendliche? Warum werden unsere Kinder immer unbeweglicher und dicker? Diese Frage wird meist mit „Daddeln“ beantwortet. Aber ist das wirklich so? Und wie kann man dieser Entwicklung entgegenwirken? Kinder haben einen natürlichen Bewegungs-

drang. Sie lernen ihr Umfeld aktiv kennen, sie entwickeln sich durch Bewegung. Und das nicht nur im Bereich der Motorik, sondern auch emotional, (psycho) so-

zial und kognitiv. Deshalb ist u.a. auch das Jonglieren-Lernen in der Grundschule so außerordentlich wichtig (Kapitel 4.1 Pflicht für Grundschulen). Um dies zu fördern, muss naturgemäß das Umfeld bewegungsfreundlich ausgestaltet werden. Dafür sind in erster Linie die Eltern verantwortlich, vor allem bei jüngeren Kindern. Viele Untersuchungen haben inzwischen gezeigt, dass aktive Eltern aktive Kinder haben und umgekehrt. Die familiäre Vorbildfunktion spielt eine entscheidende Rolle für die sportliche Entwicklung von Kindern. Doch auch Einflussfaktoren wie Kindertagesstätten und Kindergärten, Schulen sind sehr wichtig für die Bewegungsförderung von Kindern und Jugendlichen.

**Wissenschaftlich  
mit tausenden  
Studien belegt  
seit mindestens**

**30 Jahren:**

Sport und Bewegung **fördert**

- 🌀 Aufmerksamkeit
- 🌀 Konzentration
- 🌀 Gedächtnisleistung
- 🌀 Stimmung
- 🌀 Gehirn-Durchblutung
- 🌀 Lernmotivation

## **Drastischer Anstieg von Gamingzeiten und Internetnutzung während des Corona-Lockdown**

Gemeinsam mit Suchtex-  
perten untersuchen die Dt.  
Angestelltenkrankenkasse  
(DAK) am Universitäts-  
klinikum Hamburg Eppen-  
dorf (UKE) in einer Längs-  
schnittstudie erstmalig die  
krankhafte Nutzung von



Computerspielen und Social-Media nach den neuen ICD-11 Kriterien der WHO. Auch die Folgen der Covid-19-Pandemie wurden erforscht. Im Fokus stehen Kinder und Jugendliche.

Die ersten Zwischenergebnisse der Studie sind alarmierend: Bei fast 700.000 Kindern und Jugendlichen ist das Gaming riskant oder pathologisch. Im Vergleich zum Herbst 2019 nehmen die Spielzeiten unter dem Corona- Lockdown werktags um bis zu **75 Prozent** zu.

Ähnlich problematisch wie Onlinespiele sind Social-Media-Aktivitäten. Eine pathologische (krankhafte) Nutzung wird bei rund 170.000 Jungen und Mädchen (3,2 Prozent) festgestellt. Während der Corona-Krise steigen die Social-Media-Zeiten werktags um 66 Prozent an – von 116 auf 193 Minuten pro Tag. „Die Nutzungszeiten der Kinder und Jugendlichen haben die größte Vorhersagekraft für ein problematisches und pathologisches Verhalten“, sagt Professor Rainer Thomasius, Ärztlicher Leiter am Deutschen Zentrum für Suchtfragen.

## Immer mehr Kinder und Jugendliche in Deutschland sind in psychotherapeutischer Behandlung

### Nutzungszeiten [in Minuten] der regelmäßigen Nutzer (Kinder und Jugendliche) vor und unter Corona-Lockdown

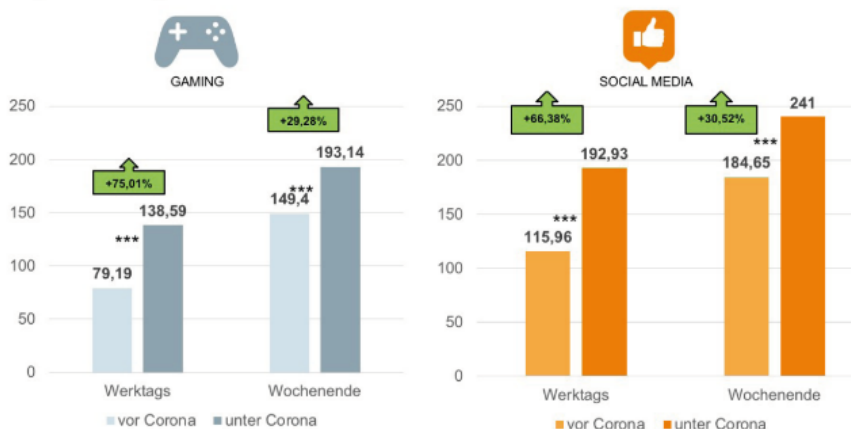


Abb. 2: Nutzungszeiten vor und unter Corona-Lockdown

Innerhalb von elf Jahren hat sich die Zahl der jungen Patientinnen und Patienten mehr als verdoppelt. Das geht aus dem Arztreport der BARMER hervor, der im März 2021 in Berlin vorgestellt wurde. Demnach benötigten im Jahr 2019 rund 823.000 Kinder und Jugendliche psychotherapeutische Hilfe, 104 Prozent mehr als im Jahr 2009. Die Corona-Pandemie samt strikter Kontaktbeschränkungen dürfte dabei die Situation noch ein Stück weit verschärfen. Bei BARMER-versicherten Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen bis einschließlich 24 Jahren stiegen die Zahlen für die Akutbehandlung sowie die Anträge etwa für die erstmalige Therapie und

deren mögliche Verlängerung in 2020 um sechs Prozent auf mehr als 44.000 im Vergleich zum Vorjahr. „Psychische Probleme können für Kinder und Jugendliche ernste Folgen haben. Deshalb ist es wichtig, auf ihre Alarm-signale zu achten. Zeitnahe Hilfe und Prävention können viel dazu beitragen, dass psychische Probleme erst gar nicht entstehen oder sich verstetigen und zu einer psychischen Erkrankung führen“, sagt Prof. Dr. Christoph Straub, Vorstandsvorsitzender der BARMER.

## **Mehr Bewegung sorgt für mehr Zufriedenheit**

In der neuen Pisa-Studie 2017 zum Wohlbefinden der Schülerinnen und Schüler in den OECD-Staaten haben Bildungsforscherinnen und -forscher erstmals deren Zufriedenheit untersucht. Dafür wichtig seien insbesondere die Unterstützung durch die Lehrerinnen und Lehrer, die Zuwendung durch die Eltern, Aktivitäten mit Freundinnen und Freunden sowie Sport und Bewegung. Eine Erkenntnis der Studie: In Deutschland betätigen sich 97 Prozent der Schülerinnen und Schüler außerhalb der Schule körperlich (OECD-Schnitt 93 Prozent). Diejenigen, die sich mindestens an drei Tagen die Woche zumindest mäßig körperlich betätigen, sind zufriedener als solche Schülerinnen und Schüler, die nicht mäßig körperlich aktiv sind. Der Vorsitzende der Dt. Sportjugend, Jan Holze kommentiert: „Es ist zwar trivial, aber immer noch nicht allen bewusst: Sport und Bewegung sind nicht nur Freizeitvergnügen, sondern leisten einen wertvollen Beitrag zur emotionalen, sozialen und kognitiven Entwicklung junger Menschen.“ Umso verwunderlicher ist es, dass seit 50 (fünfzig) Jahren der Schulsport extrem vernachlässigt wird.

## **Desolater Zustand beim Schulsport in Deutschland**

Dass der Schulsport reformiert werden müsse, war bereits die Meinung der Verfasser einer Studie (Kläss) zu Schülereinstellungen zum Schulsport, bereits im Jahr 1976 (!). Mit dieser Studie wurde festgestellt, dass

- sechzig Prozent der Schüler eine freiwillige Teilnahme am Sportunterricht fordern,
- dass bei den Schülern beliebte Sportarten wie z.B. Schwimmen und Tischtennis kaum eine Rolle spielen,



der nachgeschalteten Nervenzelle übermittelt. In zahlreichen tierexperimentellen Studien konnte gezeigt werden, dass Synthese und Metabolismus der Neurotransmitter **Serotonin**<sup>GLG</sup>, **Dopamin**<sup>GLG</sup> und **Noradrenalin** durch körperliche Aktivität gesteigert (vgl. Meeusen/De Meirleir 1995) und die damit verbundenen Gehirnprozesse positiv beeinflusst werden können. Diese Studienergebnisse lassen sich auf den Menschen übertragen. Die beschriebenen positiven Auswirkungen körperlicher Aktivität auf unterschiedliche neurobiologische Prozesse im Gehirn machen deutlich, wie wichtig regelmäßige Bewegung für emotionale Prozesse, Gedächtnis- und Lernleistungen ist. Jonglieren, Sport und Bewegung fördern die exekutiven Funktionen (siehe Kapitel 5.3 Exekutive Funktionen), die auch als kognitive Kontrolle bezeichnet werden und unser Denken und Verhalten steuern. Exekutive Funktionen<sup>GLG</sup> haben großen Einfluss auf die selektive Aufmerksamkeit, die Fehlerverarbeitung und die Problemlösefähigkeit. Damit stellen gut ausgebildete exekutive Funktionen die Basis erfolgreichen Lernens dar.

Quelle: Dt. Institut für Erwachsenenbildung, DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung, Ausgabe 1/2011 - <http://www.die-bonn.de/id/9133>

## 3.2 Besser in Mathematik, Englisch und Naturwissenschaften

Im Jahr 2008 startete eine Langzeitstudie (2 Jahre) mit 4.588 Grundschulern von Danielle Hollar von der University of Miami, bei der neben dem Schulunterricht ein altersgerechtes Fitnessprogramm angeboten wurde. Für die verschiedenen Bewegungsangebote wurde der Fachunterricht für 10-15 Min. unterbrochen. Die Kinder mit dem Fitnessangebot hatten im Vergleich zu den anderen Kindern ohne Bewegungsangebote deutlich bessere Ergebnisse in den mathematischen und sprachlichen Fähigkeiten.

(Quelle: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20167892/> - 2010 Apr; doi: 10.2105 / AJPH.2009.165746. Epub 2010 18. Februar. > Titel der Studie: Auswirkung einer zweijährigen Intervention zur Prävention von Fettleibigkeit auf prozentuale Veränderungen des Body-Mass-Index und der schulischen Leistung bei Grundschulkindern mit niedrigem Einkommen)

Bei einer weiteren Langzeitstudie analysierten im Jahr 2013 Forscher der University Strathclyde Glasgow und der University of Dundee 5 Jahre lang

mit ca. 5.000 Kindern, bei der die tägliche Bewegungszeit mit Sensoren über mehrere Tage erhoben wurde. Zusätzlich wurden ihre Leistungen in Mathematik, Englisch und den Naturwissenschaften im Alter von 11, 13 und 16 Jahren festgehalten. Die Ergebnisse waren eindeutig: Eine moderate bis kräftige sportliche Betätigung im Alter von 11 Jahren führten zu besseren Leistungen in allen drei Altersstufen. Wer sich mit 11 Jahren intensiver und mehr bewegte, war 5 Jahre später besser in Mathematik. Das zeigte sich auch bei den sprachlichen Schulleistungen sowohl bei Jungen als auch bei Mädchen. In den Naturwissenschaften war auffällig, dass bei Mädchen ein direkter Zusammenhang zwischen Bewegungsdauer und Schulleistung bestand. Je mehr Zeit für Sport aufgewendet wurde, desto besser waren die Leistungen in den Fächern für Naturwissenschaft. Insgesamt wurde festgestellt, dass die Leistungen besser waren, je früher mit Sport begonnen wurde. Bereits eine Bewegungsdauer von 17 Minuten pro Tag zeigten bei Jungen eine Wirkung in den Schul-Leistungen, bei den Mädchen genügten sogar nur 12 Minuten.

### **3.3 Lernen findet in Synapsen statt**

Untersuchungen an Nagetieren haben gezeigt, dass Bewegung das Striatum<sup>GLG</sup> beeinflusst, indem sie das Dopaminsignal und die Angiogenese (Wachstum von Blutgefäßen) erhöht. Das war u.a. Anlass von Arthur Kramer und seiner Arbeitsgruppen von der University of Illinois in Urbana-Champaign, erstmals den Zusammenhang zwischen aerober Fitness im Kindesalter und die Struktur und Funktion der Basalganglien zu untersuchen. In der vorliegenden Studie wurde mithilfe bildgebender Verfahren (Magnetresonanztomographie) untersucht, ob 9- und 10-jährige Kinder mit höherer und niedrigerer Passform unterschiedliche Volumina anderer subkortikaler Hirnregionen aufwiesen, insbesondere der Basalganglien, die an der Aufmerksamkeitskontrolle beteiligt sind. Es wurde festgestellt, dass Kinder mit höheren aeroben Fitnessleistungen ein größeres Hippocampusvolumen aufwiesen. Zudem wurde eine überlegene Leistung bei Aufgaben der Aufmerksamkeits- und Interferenzkontrolle festgestellt, verbunden mit erhöhten ereignisbezogenen Gehirnpotentialindizes der Exekutivfunktion. Die Ergebnisse stützen die Behauptung, dass das dorsale Striatum<sup>GLG</sup> an der kognitiven Kontrolle und der Auflösung der Reaktion beteiligt ist und dass diese kognitiven Prozesse in Abhängigkeit von der aeroben Fitness variieren. Die

Ergebnisse legen nahe, dass eine erhöhte aerobe Fitness im Kindesalter mit einem größeren dorsalen Striatumvolumen verbunden ist und dass dies mit einer verbesserten kognitiven Kontrolle zusammenhängt. Da Kinder zunehmend übergewichtig sind, sich ungesund ernähren und zudem sich viel zu wenig bewegen, hat das Verständnis der neurokognitiven Vorteile eines aktiven Lebensstils während der Kindheit wichtige Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit und die Bildung.

(Quelle: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20693803/> - Chaddock L, Erickson KI, Prakash RS, VanPatter M, Voss MW, Pontifex MB, Raine LB, Hillman CH, Kramer AF. Basal ganglia volume is associated with aerobic fitness in preadolescent children. Dev Neurosci. 2010 Aug;32(3):249-56. doi: 10.1159/000316648. Epub 2010 Aug 6. PMID: 20693803; PMCID: PMC3696376)

### **3.4 Neue Synapsen dank Bewegung**

Das Lernen findet vor allem in unseren Synapsen<sup>GLG</sup> statt, den Kontaktstellen zwischen unseren Gehirnzellen. Diese Synapsen können ihre Struktur und Übertragungseigenschaften verändern. Dies nennt man synaptische Plastizität und ist gleichzusetzen mit Lernen. Verschiedene wissenschaftliche Studien konnten zeigen, dass körperliche Aktivität die synaptischen Veränderungen im Striatum und im Hippocampus<sup>GLG</sup> fördert. Die Volumenzunahme vergrößert die Synapsen und deren Anzahl. Die Fettschicht an den Verbindungsleitungen der Nervenzellen wird verstärkt und wirkt sich so positiv auf die Übertragungsgeschwindigkeit der Nervensignale aus. In mehreren Experimenten konnte die Volumenzunahme auf der Verhaltensebene nachgewiesen werden: Bewegung und Ausdauertraining führt tatsächlich zu besseren Lern- und Gedächtnisleistungen. Gemessen wurde ein direkter Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität, dem Volumen grauer Hirnsubstanz und den exekutiven Funktionen.

(Quelle: Chaddock L, Hillman CH, Pontifex MB, Johnson CR, Raine LB, Kramer AF. Childhood aerobic fitness predicts cognitive performance one year later. J Sports Sci. 2012;30(5):421-30. doi: 10.1080/02640414.2011.647706. Epub 2012 Jan 19. PMID: 22260155.)

### **3.5 Kinder- und Jugendsportbericht Deutschland**

In dem 430-Seiten starken „Vierten Kinder- und Jugendsportbericht“ hat die Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung im Oktober 2020 Alarm ge-

Mein Appell an alle verantwortlich Tätigen im Schulbetrieb (Lehrer\*Innen, Schulleiter\*Innen und Schulverwaltungen):

## ***Bewegt Euch und sorgt dafür, dass sich Eure Schülerinnen und Schüler bewegen!***

Es lohnt sich in mehrfacher Hinsicht: Das Lernen wird mit mehr Bewegung natürlicher (gehirngerechter), entspannter und damit einfacher und – last but not least – die Schülerinnen und Schüler gewinnen mehr Freude im Unterricht und beim Lernen.

Oder um es mit den Worten von Robert Alfred Sylwester (Professor für Bildung an der University of Oregon, USA) zu sagen:

*„Wir besitzen u.a. deshalb ein Gehirn, weil wir durch unsere motorischen Fähigkeiten in der Lage sind, Gefahren aus dem Weg zu gehen und auf unsere Chancen zuzugehen. Bildungssysteme, die die Beweglichkeit der Schüler auf ein Minimum reduzieren – indem sie nur noch Abfolgen von Buchstaben und Zahlen auf ein Spielfeld so groß wie ein Blatt Papier aneinanderreihen –, haben nicht verstanden, wie wichtig die motorische Entwicklung ist.“*

- Anzeige -

## **Jonglieren = Wirksames Gehirntaining**

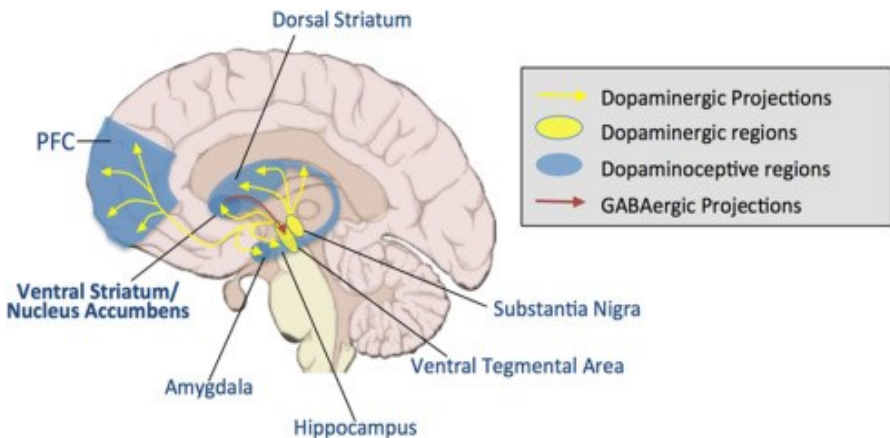


**[www.Online-Akademie-Jonglieren.de](http://www.Online-Akademie-Jonglieren.de)**

## 5 Warum und wie wirkt Jonglieren im Gehirn?

Jonglieren eignet sich für das Lernen deshalb so hervorragend, weil Lernen ein seit Jahrmillionen Jahren biologischer Vorgang ist, der natürliche Energie produziert. Genau diese natürliche Energie wird beim Jonglieren erlebbar bzw. produziert. Jeder Mensch mit einem intakten Gehirn kommt mit einem sehr tiefen Bedürfnis zu lernen auf die Welt. Alles Unbekannt zieht uns an, will begriffen, erforscht und ertastet werden. Wir lernen laufen, weil wir es wollen, und wir lernen verstehen, weil wir es wollen. Von Natur aus ist unsere Neugier auf das Leben unbändig und ungebändig. Die gemachten Erfahrungen helfen uns dabei vorwärts und voran zu kommen. Je anspruchsvoller die Dinge werden, mit denen wir uns beschäftigen und die wir zu verstehen suchen – wie beim Jonglieren Lernen – umso mehr schulen wir dabei unsere Intelligenz bzw. erwerben wir neue Verknüpfungen im Gehirn. Dabei sortieren wir alles, was wir erleben und aufnehmen in Windeseile nach Relevanz. Und das ist vor allem das, was NEU ist oder WICHTIG oder am besten beides ist. Beim Jonglieren ist das neu erlernte von Bedeutung. Dabei wird nicht lange über Relevanz nachgedacht, wir FÜHLEN es. Auf diese Weise haben sich unsere Gehirne für das Leben und Überleben in einer sozial überaus komplizierten Umwelt entwickelt und perfektioniert.

### Bewegung, Belohnung und Motivation liegen nah beieinander



Inwieweit unser Gehirn wirklich Bewegung nötig hat, lässt sich allein schon evolutionär erklären. Auffällig ist, dass die evolutionär sehr alten Areale unseres Gehirns, die für Bewegung zuständig sind, in direkter Nachbarschaft

zu denen liegen, die Belohnung, Anreizverarbeitung und Motivation regulieren. Für Bewegung ist das dorsale Striatum<sup>GLG</sup> und für Belohnung/ Motivation etc. das ventrale Striatum zuständig.

## **5.1 Aufmerksamkeit und Konzentration**

Lernen in der Schule ist nur „Lernen“, d.h. unspektakulär bzw. langweilig. Wenn aber Lernen und Wissen in spannende Zusammenhänge gestellt werden können, könnte das Lernen sogar einen emotionalen Wert erzeugen. Nicht nur im Gehirn, sondern auch beim Schüler. Solche Einsichten sind so alt wie die Pädagogik und wurden immer wieder neu formuliert. Nicht nur der einflussreiche Didaktik-Professor Wolfgang Klafki war davon überzeugt, dass man Schülern nur dann etwas beibringen kann, wenn das Wissen für sie einen Wert hat. Deshalb sollten sich die Lehrer auch darum bemühen, das Lernende so zugänglich, anschaulich und begreiflich wie möglich zu machen. Doch genau das, nämlich die äußerst relevante Frage „Wie erzeuge ich Spannung für den Lernstoff?“ kommt in der Ausbildung des Lehrers nicht vor. Die immense Fülle an Unterrichtsstoff, die 45-Minuten-Taktung sowie die engen Fächer-Grenzen erschweren dies zudem. So wird in den allermeisten Fächern einer Schule nur Wissen ausgeliefert, aber nicht dabei geholfen, wie man dieses Wissen im Gehirn abspeichern kann.

### **Lernen funktioniert, wenn wir etwas Unbekanntes auf Bekanntes beziehen**

Kurz gesagt lernen unsere Kinder in der Schule dann am besten, wenn sie dem Lernen und dem Wissen einen Wert beimessen, so dass sie es lernen wollen. Neurobiologisch gesehen, kann auch nur so das Lernziel erreicht werden, weil nur durch „Emotionen“, „(Vor)Freude“ oder „Spannung“ von den Schülern viel gespeichert und erinnert werden kann.

Wenn es so ist, dass Kinder nur dann in der Schule optimal lernen, wenn sie dem Lernen und dem Wissen einen Wert beimessen können, liegt die Lösung auf der Hand:

Man muss das Vorwissen und die Interessen der Kinder/Schüler mit dem Lernstoff verknüpfen. Wenn das geschieht, wird vieles einfacher. Und genau dieser „Trick“ wird von denjenigen Lehrern häufig angewandt, zu denen die Schüler gerne hingehen. Solche Lehrer werden nicht selten „geliebt“. Diese

„Liebe“ bzw. diese positive Anerkennung ist deshalb so überschwänglich, weil die große Mehrheit der Lehrer nur ihren „Lernstoff“ ausliefern und keinerlei Verknüpfungen in den Gehirnen der Schüler hinbekommen.

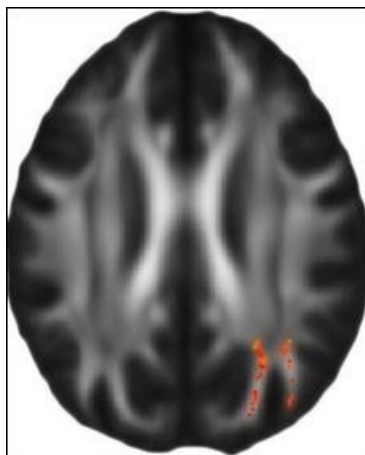
Fazit: Unser Schulsystem ist seit 200 Jahren unverändert und stellt ausschließlich Wissen und Kognition in den Vordergrund. Die emotionalen Begleitumstände, die mehr alles andere über einen Lernerfolg entscheiden, bleiben völlig unberücksichtigt. Dieses, seit Jahrzehnten verfügbare Wissen um den engen Zusammenhang von „Lernen und Emotion“ oder „Lernen und Bewegung“ (siehe Kapitel 3), spielt sowohl im Unterricht als auch in der Lehrer-Ausbildung keine Rolle. Das sind beste Voraussetzungen, um die Aufmerksamkeit und Konzentration bei den Schülern enorm zu erschweren.

## **5.2 Jonglieren verbessert die Verbindungen im Gehirn**

Wie eine Studie der Universität Oxford gezeigt hat, führt das Lernen des Jonglierens zu Veränderungen in der weißen Substanz im Gehirn. Die vom Wellcome Trust and Medical Research Council finanzierte und in der Zeitschrift *Nature Neuroscience* im Oktober 2009 veröffentlichte Studie scheint eine verbesserte Konnektivität in Teilen des Gehirns zu zeigen, die daran beteiligt sind, Bewegungen zum Fangen der Bälle erforderlich zu machen. „Wir neigen dazu, das Gehirn als statisch zu betrachten oder sogar zu degenerieren, sobald wir das Erwachsenenalter erreicht haben“, sagt Dr. Heidi Johansen-Berg von der Abteilung für klinische Neurologie der Universität Oxford, die die Arbeit leitete. Tatsächlich finden wir, dass die Struktur des Gehirns reif für Veränderungen ist. Wir haben gezeigt, dass es dem Gehirn möglich ist, sein eigenes Verkabelungssystem so zu konditionieren, dass es effizienter arbeitet.

Die Forscher des Oxford Centre for Functional Magnetic Resonance Imaging des Gehirns (fMRIB) untersuchten, ob Veränderungen in der weißen Substanz des Gehirns bei gesunden Erwachsenen beim Erlernen einer neuen Aufgabe oder Fähigkeit zu beobachten sind.

Weißer Substanz besteht aus den Bündeln langer Nervenfasern, die elektrische Signale zwischen Nervenzellen leiten und verschiedene Teile des Gehirns miteinander verbinden, während die graue Substanz aus den Nervenzellkörpern besteht, in denen die Verarbeitung und Berechnung im Gehirn erfolgt. Dass sich Veränderungen der grauen Substanz nach neuen Erfahrungen und Lernprozessen ergeben, war bereits klar. Das „Neue“ an diesen Studienergebnissen ist, dass auch Verbesserungen der weißen Substanz durch das Jonglieren-Lernen nachgewiesen werden konnten. Die weiße Substanz - das Verkabelungsnetz des Gehirns – hat um ca. 5% zugenommen.



*Abb. 16: Der rote Bereich zeigt den Teil der weißen Substanz des Gehirns, der durch Jonglieren vergrößert wird. Es befindet sich im intraparietalen Sulkus im hinteren Teil des Gehirns*

Die Messung von Änderungen der weißen Substanz beruhte auf der Bewertung von Diffusions-MRT-Bildern mit neuen Methoden, die vom FMRIB-Zentrum in Oxford entwickelt wurden. Die Methoden sind in der Lage, anatomische Merkmale der weißen Substanz zwischen Individuen oder im Laufe der Zeit zu vergleichen. "Wir haben gezeigt, dass sich die weiße Substanz des Gehirns - die Nervenfaserbündel, die verschiedene Teile des Gehirns verbinden - durch das Erlernen einer völlig neuen Fähigkeit verändert", erklärt Dr. Johansen-Berg.

Eine Gruppe junger gesunder Erwachsener, von denen keiner jonglieren konnte, wurde in zwei Gruppen von jeweils 24 Personen aufgeteilt. Eine der Gruppen erhielt sechs Wochen lang wöchentlich Jongliertraining und wurde gebeten, jeden Tag 30 Minuten zu üben. Beide Gruppen wurden vor und nach dem Zeitraum von sechs Wochen mittels Diffusions-MRT gescannt.

Nach dem Training gab es große Unterschiede in der Fähigkeit der Freiwilligen, zu jonglieren. Alle konnten drei Bälle für mindestens zwei Kaskaden jonglieren, aber einige konnten zusätzlich andere Tricks ausführen. Alle zeigten jedoch Veränderungen in der weißen Substanz, was darauf



hindeutet, dass dies eher auf die Zeit zurückzuführen ist, die für das Training und Üben aufgewendet wurde, als auf die erreichten Fähigkeiten.

Quelle: <https://www.ox.ac.uk/news/2009-10-12-juggling-enhances-connections-brain> - 12.10.2009

## **Jonglieren lässt Erwachsenehirne anwachsen**

Auch deutsche Wissenschaftler der Universitäten Regensburg und Jena haben 2004 erstmals lernbedingte strukturelle Veränderung im menschlichen Erwachsenehirn nachweisen können. Was die Hirnstrukturen betrifft war man bisher (2004) davon ausgegangen, dass Erwachsenehirne keinen wesentlichen Zuwachs an grauen Zellen mehr erhalten, sondern sich lediglich altersbedingt oder durch Krankheit zurückbilden. Wissenschaftler von der Universität Regensburg und der Universität Jena konnten nun erstmals in einer Studie nachweisen, dass sich auch Erwachsenehirne bei entsprechendem Training noch verändern.

Das Team um den Regensburger Neurologen Dr. Arne May ließ Erwachsene (Altersdurchschnitt 22 Jahre) drei Monate lang das Jonglieren lernen. Die 12 besten Kandidaten, die drei Bälle mindestens 60 Sekunden lang in der Luft halten konnten, wurden für die Studie ausgewählt. Ihre Hirne wurden vor dem Training, direkt nach dem Training und nach dreimonatiger Trainingspause untersucht und mit den Hirnen untrainierter Probanden verglichen.

"Anfangs ließen sich keine wesentlichen Unterschiede in der grauen Substanz der angehenden und der Nicht-Jongleure feststellen", erklärt Dr. May. Nachdem jedoch die eine Gruppe innerhalb von drei Monaten das Jonglieren erlernt hatte, ließen diese Jongleure eine deutliche beidseitige Vergrößerung der grauen Substanz in der linken hinteren Furche zwischen oberem und unterem Seitenläppchen des Gehirns (im intra-parietalen Sulcus) erkennen. Dieses Gebiet ist darauf spezialisiert, Bewegungen von Objekten im dreidimensionalen Raum wahrzunehmen. Somit konnte ein enger Bezug zwischen diesen strukturellen Veränderungen und dem Erlernen von Jonglieren nachgewiesen werden, denn die Kontrollgruppe zeigte keinerlei Veränderungen in diesem Bereich.

## Das Gehirn kann in jedem Alter neue Gehirnzellen produzieren

"Dieses Ergebnis widerlegt die gängige Vorstellung, dass sich die anatomische Struktur des erwachsenen Gehirns nicht mehr verändert, es sei denn durch den Alterungsprozess oder Krankheit", fasst der Neurologe zusammen. Die Studie belege vielmehr, dass der Lernprozess strukturelle Veränderungen in der Gehirnrinde bewirkt. Die Veränderungen im sichtbaren Bereich rühren von einer Zunahme der Verbindungen (Synapsen<sup>GLG</sup>) oder der Neuriten her, - den der Reizleitung dienenden Fortsätzen der Nervenzellen. Die beobachteten Veränderungen fanden weniger im motorischen als vielmehr im visuellen Bereich der Hirnrinde statt, wo es um das Erfassen von räumlichen Bewegungsabläufen geht. Schlaganfall-Patienten mit einer Läsion in dieser Region sind bewegungsblind, die Bewegung z. B. eines vorbeifahrenden Autos erscheint für sie wie "eingefroren". Die zweite bei den Jongleuren veränderte Region (intra-parietaler Sulcus) ist für das Ergreifen von Gegenständen verantwortlich. Wie das Anwachsen der Areale für das Bewegungssehen beweist, liegt die Schwierigkeit beim Jonglieren offenbar darin, die Bewegung der Bälle visuell zu erfassen und zu analysieren.

Um die Veränderungen im Hirn zu lokalisieren und darzustellen, wurden Aufnahmen der Hirne mittels Magnetresonanztomographie (MRT) angefertigt und Ebene für Ebene analysiert.

(Quelle: <https://idw-online.de/de/news74733>)

### 5.3 Exekutive Funktionen

Maßgeblich für den schulischen (und beruflichen) Erfolg sind die exekutiven Funktionen, d.h.

- ...sich länger auf eine bestimmte Sache oder Tätigkeit konzentrieren zu können,
- ...Ideen im Gedächtnis zu behalten und bearbeiten zu können
- ...kurzfristigen Versuchungen zu widerstehen,
- ...impulsives Verhalten zu unterdrücken
- ...situationsgerecht reagieren zu können.

All das sind exekutive Funktionen<sup>GLG</sup>. Adele Diamond von der Universität British Columbia war die Erste, die auf die Bedeutung der exekutiven Funk-

## 6.2 Jonglier-Lernprogramme

Verschiedene wissenschaftliche Studien haben bewiesen, dass körperliche Aktivität die Neuroplastizität im Gehirn generell steigert und die anschließende geistige Tätigkeit auf ein erhöhtes Anpassungspotenzial trifft und damit Lernmotivation und Konzentration verbessert. Eine noch größere Wirkung auf das Gehirn erzielt man jedoch mit der Kombination aus geistiger und körperlicher Aktivität. Aus diesem Grund ist das Erlernen der Dreiball-Jonglage so enorm hilfreich für das Lernen und gehört aus meiner Sicht zwingend in den Schulalltag integriert. Das Erlernen der Dreiball-Jonglage geht nicht ohne Aktivierung der exekutiven Funktionen (Konzentration, Selbstregulation und Reizunterdrückungsvorgänge - siehe Exekutive Funktionen<sup>GLG</sup> in Kapitel 5.3.) und bedarf einer hohen Verarbeitungstiefe.

### 6.2.1 REHORULI® das Schritt-für-Schritt-Lernsystem für die 3-Ball-Jonglage

Grundsätzlich spendiert das Werfen und Fangen von ein, zwei oder drei Bällen natürliche Energie und macht Spaß. Das Jonglier-Lernsystem REHORULI® besteht aus jeweils 15 Übungen für die linke und rechte Hand mit ein und zwei Bällen, um über diese vorherigen 1- und 2-Ball-Übungen Schritt für Schritt erfolgreich das Jonglieren mit drei Bällen zu ermöglichen. Das REHORULI®-Jonglier-Lernsystem habe ich bereits 1999 entwickelt und wurde im Sommer 2001 auf der Europäischen Jonglier-Convention in Rotterdam erstmals öffentlich vorgestellt. Alle 34 REHORULI®-Wurf- und Fangübungen sind seit 2003 im Web kostenfrei abrufbar. Im Jahr 2005 erfolgte die Buchveröffentlichung „Jonglieren lernen mit Erfolgsgarantie“ und es begann die Produktion von Jonglier-Anleitungen in verschiedenen Formaten und Sprachen. Über den Buchhandel ist das REHORULI®-Jonglier-Lernsystem über die Jonglier-Anleitung im DIN A6-Format „Jonglieren lernen mit Jongloro“ in zehn Sprachen und außerdem in den Formaten DIN A5 (Ringbuch), DIN A4 (Tischauflieger), DIN A1 (Poster) sowie als Video-DVD erhältlich. Seit 2011 ist über die Webseite [www.Jonglier-Fix.de](http://www.Jonglier-Fix.de) der Direktzugang zur kostenfreien Jonglier-Fix-App eingerichtet worden. Die Jonglier-Fix-App bietet u.a. 34 Video-Tutorials zu allen Übungen. Seit Herbst 2019 sind außerdem in dem Online-Lernportal [www.Online-Akademie-Jonglieren.de](http://www.Online-Akademie-Jonglieren.de) neben den 34 Video-Tutorials auch PDF-Dateien im A4-Format zu jeder Übung gratis

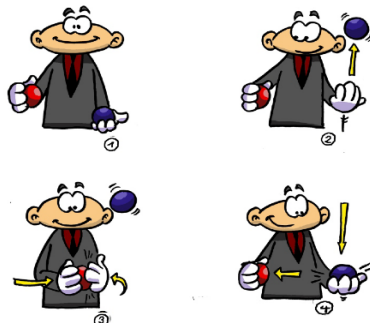
abrufbar. In den Print-Produkten ist jede Übung farbig mit der Comicfigur Jongloro illustriert und wird Schritt für Schritt erklärt.

### Übung 03



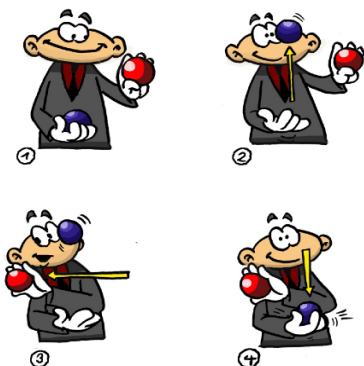
Die Übung 03 funktioniert wie Übung 02 ... nur mit Ball. Der Ball beschreibt nun die „Liegende Acht“ in der Luft. Hier ist es wichtig, dass der Ball hoch und weit nach außen geworfen wird, damit die Arme beim Fangen den Ball hoch und außen greifen, um ihn dann zur Mitte zu führen und von dort in die andere Richtung wieder abzuwerfen.

### Übung 12



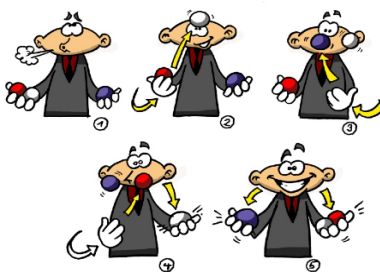
Gleichzeitig mit der linken Hand werfen und den rechten Arm bewegen ist das „Geheimnis“ dieser Übung. Es muss gleichzeitig geschehen. Die linke Hand wirft den Ball senkrecht hoch, während sich die rechte Hand gleichzeitig zur Handfläche der linken Hand waagrecht bewegt. Wenn der Ball den höchsten Punkt erreicht hat (und beginnt zu fallen), ist dies der Zeitpunkt, an dem sich die rechte Hand mit dem anderen Ball wieder in die Ausgangsposition zurück bewegt.

### Übung 15



Dies ist die gleiche Übung wie Übung 14. Jetzt wirft die rechte Hand senkrecht hoch und fängt auch. Wenn der geworfene Ball den höchsten Punkt erreicht hat, bewegt sich die linke Hand zwischen Ball und rechter Hand über die Körpermitellinie (max. Brusthöhe) hindurch und bleibt dort. - Die rechte Hand wirft erneut - und die linke Hand bewegt sich zurück. Der zweite Wurf und das Zurückgehen der anderen Hand wird in den Bildern oben nicht gezeigt!

### Übung 34



Wenn es nicht gleich auf Anhieb funktioniert, ist das eher normal ... und keinesfalls besorgniserregend! Jeder Ball wird innen hoch in Richtung Deiner Nase geworfen – ohne zu fangen! Wenn das erste Mal das Fangen aller drei Bälle (nacheinander) gelingt, Probiere es gleich ein paar Mal hintereinander aus. Wenn das 2-3 hintereinander gut gelingt, solltest Du gleich vier Abwürfe versuchen. Du wirfst also aus jeder Hand zwei Mal ab. Bei vier Abwürfen beobachte mal den ersten Ball, den Du abwirfst. Dieser Ball wird nämlich der Ball sein, den Du als vierten Abwurf werfen musst! Das vier Mal Abwerfen und Fangen ist der entscheidende und endgültige Schritt. Das „Schlimmste“ hast Du dann hinter Dir. Du wirst es auch nie wieder verlernen, wenn Dir mehrmals hintereinander vier Abwürfe gelingen. Das ist wie mit dem Fahrrad-Fahren. Dies wirst Du auch nie verlernen, weil dies ebenso eine intensive Körpererfahrung ist – die nicht verlernt werden kann.

Es gibt das Jonglier-Lernsystem REHORULI® nutzen über den Buchhandel, im Web und als App also sehr viele verschiedene Möglichkeiten, zu können.

„Jonglieren lernen mit Jongloro“ ist Deutschlands meistverkaufte Jonglier-Anleitung und in zehn Sprachen erhältlich.

Eine Übersicht der verschiedenen Produktvarianten und Formate finden Sie bei [www.Anleitungen.Jonglierschule.de](http://www.Anleitungen.Jonglierschule.de)



Speziell für Schulen und Sportvereine gibt es zahlreiche kostenfreie Angebote. Bei der Online-Akademie Jonglieren kann jede Übung sogar gratis im DIN A4-Format ausgedruckt werden.

Alle 34 REHORULI® Wurf- und Fangübungen sind kostenfrei abrufbar beim Lernportal [www.Online-Akademie-Jonglieren.de](http://www.Online-Akademie-Jonglieren.de) in der Kategorie „3 Bälle jonglieren lernen für Anfänger“.

REHORULI®-Übung 03

**1 Ball wird in Form einer liegenden Acht geworfen und gefangen**

Hier siehst Du Übung 03 aus dem REHORULI®-Jonglier-Lernsystem. Die Beschreibung und das kostenfreie Video-Tutorial zu dieser Übung kannst Du ansehen, wenn Du unten auf "Beschreibung" klickst. Zusätzlich gratis kannst Du eine DIN A4-Seite mit Zeichnung und Beschreibung zu dieser Übung abrufen (Klicke dazu unten auf das Bild):

Mit REHORULI® können absolute Anfänger in verblüffend kurzer Zeit das Jonglieren mit 3 Bällen lernen. Alle 34 Wurf- und Fang-Übungen sind hier in der "Online-Akademie Jonglieren" kostenfrei abrufbar. Das komplette REHORULI®-Lernprogramm in einem Video

mit allen 34 Video-Tutorials (36 Min.-Video) plus eBooks mit den 34 Wurf- und Fangübungen (Zeichnung + Beschreibung) plus weiteres eBook mit Infos, wie es nach dem dritten Abwurf weitergeht gibt's hier für einmalig 4,90 €.

**Kostenfrei zum Sofort-Abwurf!**

Der Clou:



Für den Zugang ist keinerlei Registrierung od. Anmeldung erforderlich und beim Anklicken der Beschreibung öffnet sich eine PDF-Datei, die sich im DIN A4-Format ausdrucken lässt.

Alles kostenfrei.

## **6.2.2 JOKOKO® - Wurf- und Fangübungen mit 1 und 2 Bällen für bessere Koordination und Kognition**

JOKOKO® steht für „Jonglieren für bessere KOordination und KOgnition“ und beinhaltet **77** neue Wurf- und Fangübungen mit 1 und 2 Bällen, die im Jahr 2017 entwickelt wurden. Völlig andere Übungen, als bei REHORULI®. Auch mit JOKOKO® trainiert man mit viel Spaß Koordination, Gedächtnis und Exekutive Funktionen<sup>GLG</sup>.

Alle JOKOKO®-Übungen sind eine Kombination aus einer körperlichen und geistigen Herausforderung. Verschiedene wissenschaftliche Studien (2012 Kristopher Langdon/Dale Corbert – Kanada und 2013 Lois Matzel – USA) haben bewiesen, dass eine Kombination aus körperlicher und gleichzeitiger kognitiver Aktivität eine viel größere Wirkung auf das Arbeitsgedächtnis und den Lernerfolg im Gehirn haben als die Effekte aus einer rein geistigen Tätigkeit und einer rein körperlichen Aktivität zusammengerechnet.

Die 77 JOKOKO®-Übungen gibt es in vier Sets: JOKOKO®-Set 1 + 2 für Anfänger und JOKOKO®-Set 3 + 4 für Fortgeschrittene, d.h. für Set 3 + 4 sollte man bereits drei Bälle jonglieren können.

- **JOKOKO®-Set 1:** 19 einfache Übungen mit 1 Ball
- **JOKOKO®-Set 2:** 4 mittelschwere und 3 schwere Übungen mit 1 Ball und 11 einfache Übungen mit 2 Bällen
- **JOKOKO®-Set 3:** 20 mittelschwere Übungen mit 2 Bällen
- **JOKOKO®-Set 4:** 20 schwere Übungen mit 2 Bällen

Wie bei REHORULI® werden alle JOKOKO®-Übungen von der Comicfigur Jongloro in farbigen Illustrationen gezeigt und erklärt. Nachfolgend eine Übersicht der verschiedenen JOKOKO®-Produktvarianten

### **JOKOKO®-Kartensets im DIN A5-Format**

Speziell für die Schule eignen sich die Kartensets im DIN A5-Format, die man flexibel sowohl im Sport, als auch im normalen Unterricht im Klassenraum einsetzen kann. An den Karten-Rückseiten kann man den Schwierigkeitsgrad der Übungen erkennen:

- **Grün** = Einfache Übungen
- **Blau** = Mittelschwere Übungen
- **Rot** = Schwere Übungen
- **JOKOKO®-Set 1:**  
19 grüne Karten
- **JOKOKO®-Set 2:**  
4 blaue, 3 rote, 11 grüne Karten
- **JOKOKO®-Set 3:**  
20 blaue Karten
- **JOKOKO®-Set 4:** 20 rote Karten



## Einsatzvarianten der JOKOKO®-Karten

Die DIN A5-Karten lassen sich sehr flexibel einsetzen. Zur Steigerung bzw. Wiederherstellung der Aufmerksamkeit im Unterricht genügen ein oder zwei einfache Übungen mit 1 Ball. Das kostet nur 1-2 Minuten Zeit und bei allen Schülern kann so die Lernmotivation und Konzentration gesteigert werden. Weitere Einsatzmöglichkeiten:



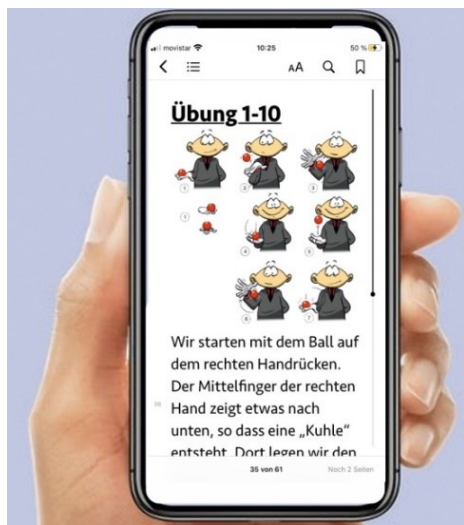
- Sie lassen eine/n Schüler/in eine Karte ziehen und alle dürfen bzw. müssen diese Übung ausführen.
- Sie bilden Teams und lassen diese „gegeneinander“ antreten.  
Beispiel: 6 Teams je 5 Schüler. Jeweils einer des Teams kommt nach vorne und der Lehrer stellt eine einfache oder mittelschwere Übung mit ein oder zwei Bällen vor. Alle versuchen gleichzeitig die Aufgabe zu lösen. Wer es am besten, am Schnellsten löst, bekommt entsprechend Punkte. Ob nur der Beste/Schnellste oder mehr bzw. alle Schüler Punkte bekommen, muss vorher angesprochen/entschieden werden. Die maximale Übungsdauer je JOKOKO®-Übung z.B. sollte bei 30 Sekunden liegen. Danach kommt eine neue Übung mit 1 oder 2 Bällen für die nächsten Schüler der jeweiligen Teams. Dauer insgesamt max. 5 Minuten.

- Wenn Sie bereits viel mit den JOKOKO®-Karten gearbeitet haben und die Schüler nahezu alle Übungen kennen, lassen Sie die Schüler neue Übungen erfinden! Das fördert die Kreativität. Jede neu erfundene Wurf- und Fangübung mit 1 oder 2 Bällen soll dann von den anderen Schülern ausprobiert werden.

## JOKOKO®-eBooks

Die 77 JOKOKO®-Übungen mit ein und zwei Bällen gibt es auch als eBook-Variante.

- **JOKOKO®-Set 1:**  
19 einfache Übungen mit 1 Ball
- **JOKOKO®-Set 2:**  
4 mittelschwere und 3 schwere Übungen mit 1 Ball und 11 einfache Übungen mit 2 Bällen
- **JOKOKO®-Set 3:**  
20 mittelschwere Übungen mit 2 Bällen
- **JOKOKO®-Set 4:**  
20 schwere Übungen mit 2 Bällen



Die vier JOKOKO®-Sets kann man einzeln (Set 1, Set 2, Set 3, Set 4), oder Set 1+2 bzw. Set 3+4 oder alle 4 Sets zusammen als eBook bestellen.



## JOKOKO®-Onlinekurse

Die JOKOKO®-eBooks und Onlinekurse sind sehr gut für die Vorbereitung geeignet. Lehrer und Schüler - die als Jongliertrainer eingesetzt werden - können so jede JOKOKO®-Übung vorher ausprobieren und

lernen. Gegenüber den eBooks haben die JOKOKO®-Onlinekurse den Vorteil, dass man nicht nur eine PDF-Datei der Wurf- und Fangübung aufrufen kann, sondern sich zusätzlich ein Video ansehen kann, in der jede Übung genau gezeigt und erklärt wird.

Wie bereits etwas weiter oben erwähnt, sind die JOKOKO®-Sets 1 und 2 für Anfänger und die JOKOKO®-Sets 3 und 4 für Fortgeschrittene, d.h. für 3 + 4 sollte man bereits 3 Bälle jonglieren können. Alle JOKOKO®-Onlinekurse sind abrufbar bei der Online Akademie Jonglieren:

[www.Online-Akademie-Jonglieren.de](http://www.Online-Akademie-Jonglieren.de)



**Set 1 + 2  
Online-Kurs**  
**37 einfache und  
(mittel-)schwere  
Wurf- und Fang-  
übungen mit  
1 und 2 Bällen**

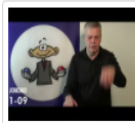
Zu jeder einzelnen Übung kann man ein Video-Tutorial abrufen sowie eine PDF-Datei abrufen.

Audio/Video

Downloads **1**


Beschreibung

1.



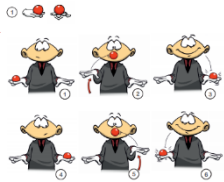
**JOKOKO-1-09-konvertiert.mp4**  
Video-Tutorial zu JOKOKO-Übung

2.



**JOKOKO-1-Variationen-1-05-16**  
In diesem Video sehen Sie Variationen

**Einfache Übung mit 1 Ball** 1-09 •



Der Ball wird auf dem Handrücken der rechten Hand platziert. Damit der Ball besser liegt, geht der Mittelfinger nach unten, so dass eine „Zu-He“ entsteht (Bild 1). In diese Kante legen wir den Ball. Jetzt wird der Ball hoch zur linken Hand geworfen (Bild 2). Die Wurfhöhe ist max. Ausgerechnet. Bitte Fangen mit der linken Hand, muss die Hand etwas nachgeben, d.h. die Hand geht beim Fangen etwas nach unten (Bild 3). Nun wird der Ball von der linken Hand (Bild 4) wieder hoch zurück zur rechten Hand geworfen (Bild 5), so dass die Ausgangsposition wieder erreicht ist (Bild 6).

## JOKOKO®-Hefte und Ringbuch

Ebenso verfügbar sind die JOKOKO®-Sets auch einzeln als Broschüren oder alle vier Sets zusammen in einem Ringbuch – jeweils im DIN A5-Format.

Egal ob Onlinekurs, eBook, Heft, Ringbuch oder Kartenset: Sie können diese Medien u.a. auch dafür nutzen, dass Sie Schüler zu Lehrern machen. Jeder Schüler bekommt als Hausaufgabe eine Übung, die er/sie am Folgetag der Klasse präsentieren muss.



### 6.2.3 Wie lernen Lehrer und/oder Schüler, anderen das Jonglieren beizubringen?

Der beste und wirksamste Weg das Jonglieren zu lernen, ist es zunächst selbst zu lernen. Wenn man alle 34 Wurf- und Fangübungen des REHORULI®-Jonglierlernsystems (siehe Kapitel 6.2.1) erfolgreich absolviert hat, sollte das Werfen und Fangen mit drei Bällen gelingen: Da man alle 34 Übungen kennt und erfolgreich absolviert hat, kann man es dann auch anderen beibringen.

Alle 34 Übungen sind kostenfrei als App bei Jonglier-Fix.de oder Online-Akademie-Jonglieren.de abrufbar. So muss man sich keine Übung merken, wenn man es anderen zeigt und kann jede einzelne Übung aufrufen und sieht genau, was zu tun ist.

Wer keine Online-Medien oder App nutzen kann oder darf, kann mit den gedruckten Anleitungen arbeiten, die im DIN A6-, DIN A5- oder DIN A4-Format erhältlich sind und die 34 Übungen jeweils auf einer Seite mit Illustrationen Schritt für Schritt gezeigt werden und mit Text ergänzend erläutert werden.

## Online-Vortrag/Workshop für die Motivation anderer Kollegen

Wenn Sie in Ihrem Lehrer-Kollegium noch Zweifler haben und/oder Ihren Schulleiter für das Jonglieren in Ihrer Schule noch überzeugen müssen, schlagen Sie den Vortrag/Workshop „**Bewegung in bewegenden Zeiten**“ für die nächste Lehrer-Fortbildung vor. Weitere Infos siehe:

[www.Schulvortrag.Stephan-Ehlers.de](http://www.Schulvortrag.Stephan-Ehlers.de).

Wie man mit den Schülern zusammen Jonglierbälle bastelt und wie man diese Bälle im Unterricht einsetzt, wird sowohl in diesem Workshop gezeigt und erklärt sowie im Skript ausführlich dokumentiert. Die Dauer und Kosten sind außergewöhnlich günstig (siehe Tabelle rechts unten).

In diesem Workshop wird nachhaltig präsentiert, wie wichtig die Bewegung für das Lernen ist und wie man mit Hilfe ei-

nes kleinen Balles nicht nur für mehr Spaß im Unterricht sondern auch für bessere Lernmotivation und Konzentration sorgen kann. Für die Teilnahme an diesem Workshop ist ein kleiner Ball (Ø 50-70mm, 90-130g) zwingend erforderlich und muss von Beginn an griffbereit sein, egal ob live bei Ihnen in der Schule oder online. Mit diesem Ball werden kleine Bewegungen ausgeführt, um erlebbar zu machen, dass minimale Bewegungen maximale Wirkung im Gehirn auslösen. Wenn ich zu Ihnen in die Schule komme, bringe ich die Bälle mit. Bei Online-Meetings muss sich jeder selbst einen Ball beschaffen. Am besten sind sog. Beanbags bzw. Bälle, die nicht springen – also keine Tennisbälle! Wie man einen Jonglierball selbst herstellen kann, ist in Kapitel 6.1.1 ausführlich beschrieben bzw. zeigt dieses Video: [www.Video-Baelle-bauen.Jonglierschule.de](http://www.Video-Baelle-bauen.Jonglierschule.de).

Vortrag & Workshop

Für Lehrer & Schulen

Freie Terminwahl

**Bewegung in bewegenden Zeiten**  
Tipps & Tricks mit 1 Ball für bessere Lernmotivation und Konzentration  
Dauer: 45-60 Min. oder 90-120 Min.  
**Live in Ihrer Schule oder ONLINE**

Dauer	Online-Workshop via ZOOM, MS-Teams, Webex o.ä.	Präsenz-Workshop "live" in Ihrer Schule
45-60 Min.	99,00 €	149,00 €
90-120 Min.	149,00 €	199,00 €

## Kostenfreie Online-Infoveranstaltung

In einer kostenfreien Online-Infoveranstaltung können Sie sich und Ihre Kollegen grundlegend darüber informieren, WIE und WARUM das Jonglieren (mit Bällen) bei Schülern und Schülerinnen für mehr Aufmerksamkeit sorgt sowie für eine bessere Lernmotivation sorgt. Bei dem Online-Meeting können mehrere Ihrer Kollegen mit daran teilnehmen. Nachdem wir einen passenden Termin vereinbart haben, erhalten Sie einen Einwahl-Link für das Online-Meeting, den Sie gerne an Ihre Kollegen weiterleiten können.



### Ablauf + Inhalte:

- Warum Jonglieren die Koordination und Kognition fördert und weshalb es insbesondere für SchülerInnen in mehreren Bereichen wirksam ist.
- Aktuelle Erkenntnisse der Gehirnforschung im Bereich Jonglieren.
- Vorstellung des Jonglier-Lernsystems REHORULI® - Das Schritt-für-Schritt-Lernsystem zur erfolgreichen 3-Ball-Jonglage.
- Vorstellung von JOKOKO® = JOnghieren für bessere KOordination und KOgnition.
- Hinweise auf diverse Web-, Video- und App-Links u.a. das Förderprogramm Jonglieren für Schulen und Sportvereine
- Infos und Angebote für die Ausbildung zum Jongliertrainer, speziell für Lehrer und/oder Schüler.

Weitere Informationen zu dieser kostenfreien Online-Infoveranstaltung gibt's bei <http://www.Online-Infoveranstaltung.Jonglieren-in-Schulen.de>

## Jongliertrainer-Ausbildung online

Es gibt auch die Möglichkeit, online Ihre Lehrer und/oder Schüler gezielt zu trainieren. In diesem Online-Workshop lernen die Teilnehmer nicht nur das Jonglieren mit 3 Bällen. Sie bekommen auch Hinweise, Tipps sowie konkretes "Handwerkzeug" (mehrere eBooks), wie man anderen das Werfen und Fangen mit 3 Bällen beibringt. Jeder Teilnehmer bekommt eine Bestätigung als REHORULI®-Education-Partner. Das Zertifikat berechtigt zur Anwendung der REHORULI®-Lernmethode und der Comicfigur Jongloro.



### Inhalt und Ablauf:

- Intensive Einweisung in das Jonglier-Lernsystem REHORULI®. Alle 34 Wurf- und Fangübungen werden gezeigt und erklärt.
- Welche Wurf- und Fangübungen fallen schwer, was tun, wenn Übungen nicht gelingen etc.
- Ideen für verschiedene Gruppenübungen zur Abwechslung.
- Grundlagen Gehirn-Wissen, d.h. was wirkt wie und wo beim Jonglieren-Lernen im Gehirn.

Dieser Workshop kostet 149,00 € und ist als Einzelcoaching durchführbar (2-3 Std.) oder es können bis max. sechs Personen (3-4 Std.) daran teilnehmen, d.h. der Preis pro Teilnehmer liegt dann unter 25 Euro. Nach der Teilnahme an diesem Online-Workshop erhalten die Teilnehmer außerdem:

- eBook "Jonglieren lernen mit Jongloro" - Deutschlands meistverkaufte Jonglieranleitung mit allen 34 REHORULI®-Übungen,
- eBook "JOKOKO-Set 1" - 19 einfache Übungen mit 1 Ball
- eBook "JOKOKO-Set 2" - 7 (mittel-)schwere Übungen mit 1 Ball und 11 einfache Übungen mit 2 Bällen
- eBook "10 Mythen, warum Jonglieren sich nicht in eine Schule integrieren lässt"

### Weitere Informationen:

[www.Onlinekurs-Jongliertrainer-Ausbildung.Jonglieren-in-Schulen.de](http://www.Onlinekurs-Jongliertrainer-Ausbildung.Jonglieren-in-Schulen.de)

## Video-Aufzeichnung „Bewegung und Jonglieren für Schüler“

Einer meiner Online-Vorträge zum Thema „Warum Bewegung und Jonglieren so wichtig für Kinder und Jugendliche ist“ wurde aufgezeichnet und kann von jedermann kostenfrei abgerufen werden:

[www.Bewegung.Jonglierschule.de](http://www.Bewegung.Jonglierschule.de).



Dieses Video ist evtl. hilfreich für den einen oder anderen Zweifler in Ihrem Kollegium, dem Sie diesen Link schicken können.

In dieser Video-Aufzeichnung wird über aktuelle Erkenntnisse der Gehirnforschung und verschiedene Studien zur Bedeutung von Bewegung für Kinder und Jugendliche informiert und welchen Anteil dabei das Jonglieren übernehmen kann.

Auch zur Mediennutzung und zu Bildschirmzeiten von Kindern und Jugendlichen gibt es nützliche Tipps und Hinweise für Eltern, Lehrer und Schüler. Wie bereits oben erwähnt, ist der Abruf dieses Videos kostenfrei! Zusätzlich erhalten Sie zum Video-Link ... auch einige Web-Links zu den im Vortrag erwähnten Studien. Sie erhalten außerdem kostenfrei das eBook von JOKOKO-Set 1 (ePUB).

- Anzeige -

**Vortrag & Workshop**

**Für Lehrer & Schulen**

**Freie Terminwahl**

**Bewegung in bewegenden Zeiten**  
**Tipps & Tricks mit 1 Ball für bessere Lernmotivation und Konzentration**

Dauer: 45-60 Min. oder 90-120 Min.

**Live in Ihrer Schule oder ONLINE**

[www.Schulvortrag.Stephan-Ehlers.de](http://www.Schulvortrag.Stephan-Ehlers.de)

## 6.3 Vorbereitung + Planung

### 6.3.1 VOR dem Einsatz von Bällen braucht es eine KLARE ANSAGE

Wie kann man im Unterricht Bälle einsetzen, ohne dass zwischendrin gespielt oder geworfen wird? Viele Lehrer scheuen sich davor, JOKOKO®-Übungen (siehe 6.2.2) einzusetzen, weil die Bälle evtl. doch zu sehr ablenken oder zwischendrin mal Bälle umherfliegen. Um dies zu verhindern, braucht es VOR dem ersten Einsatz von JOKOKO®-Übungen eine KLARE bzw. unmissverständliche Ansage bzw. Ansprache des Lehrers! Hier ein Beispiel für so eine klare, „unmissverständliche Ansage“:



Für die „Förderung Eurer Aufmerksamkeit“, „Auflockerung des Unterrichts“, „Abwechslung“, „Aufmunterung“ ... werde ich mit Euch während des Unterrichts ab sofort zwischendurch etwas „VÖLLIG NEUES“ machen oder Sie sagen zum Beispiel „...werden wir etwas SPIELEN“. Mit so einem Einstieg haben Sie die 100%ige Aufmerksamkeit ALLER Schüler. Deswegen ist jetzt wichtig, möglichst lange (noch) nicht zu verraten, worum es genau geht! Denn bevor verraten wird, worum es genau geht, müssen die Regeln dazu erklärt werden:

1. Der Lehrer (und NUR der Lehrer) entscheidet, wann bzw. ob „das NEUE“ (das „Spiel“) gemacht wird!
2. Die Spielgegenstände dürfen nur dann eingesetzt werden, wenn der Lehrer dazu die Freigabe erteilt hat.
3. Die Spielgegenstände werden von allen Schülern hinterher an einen den gleichen Ort gelegt (Wo – wird noch erklärt!).

Nach der Erklärung dieser drei wesentlichen Grundregeln kündigen Sie an, dass Sie noch eine gute und eine schlechte Nachricht haben. Natürlich werden die Schüler zwischendrin immer wieder wissen wollen, worum es geht. Sie müssen hart bleiben! Es ist wirklich wichtig, dass vorher ALLE genau verstanden haben, wie die Regeln sein werden.

# Literaturverzeichnis

- Ameri, A. (2001): Neue Nervenzellen in alten Gehirnen. Eine mögliche Rolle bei Reparatur und Lernprozessen. In: Extracta Psychiatrica/ Neurologica, H. 1/2, S. 12–16
- Ballreich Rudi, Lang Tobias: Zirkus spielen: Das Handbuch für Zirkuspädagogik, Artistik und Clownerie. Mit ausführlicher DVD, Hirzel Verlag
- Beck, F. (2014): Sport macht schlau, Goldegg-Verlag
- Bös K, Oberger J, Lämmle L et al (2008) Motorische Leistungsfähigkeit von Kindern. In: Schmidt W (Hrsg) Zweiter Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht Schwerpunkt: Kindheit. Hofmann, Schorndorf, S137–1577
- Bös K, Mechling H (1983) Dimensionen sportmotorischer Leistungen. Hofmann, Schorndorf
- Bös K, Worth A, Opper E, Oberger J, Romahn N, Wagner M (2009) Motorik-Modul: Eine Studie zur motorischen Leistungsfähigkeit und körperlich-sportlichen Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Abschlussbericht zum Forschungsprojekt Nomos, Baden-Baden
- Buchner, A./Brandt, M. (2002): Gedächtniskonzeptionen und Wissensrepräsentationen. In: Müsseler, J./Prinz W. (Hg): Allgemeine Psychologie. Heidelberg, S. 495–543
- Bucksch J, Dreger S (2013) Sitzendes Verhalten als Risikofaktor im Kindes- und Jugendalter. Präz Gesundheitsf 9:39–46
- Budde, H. u.a. (2008): Acute coordinative exercise improves attentional performance in adolescents. In: Neuroscience Letters, H. 441, S. 219–223
- Buhler, Toe; Graham, Tohn: L'art de jongler (Recherche Vol. 13, No. 135 (Juillet/Aout 1982), pp 856-867)
- Chen W, Lin C C, Peng CT et al (2002) Approaching healthy body mass index norms for children and adolescents from health-related physical fitness. ObesRev3:225–232
- Driemeyer, J.: Untersuchungen zur zeitlichen Dynamik der übungsabhängigen strukturellen Plastizität des Gehirns, Institut für Systemische Neurowissenschaften des Zentrums für experimentelle Medizin
- Dube, Brian: Shannon's Juggling Theorem.  $b/h=(d+f)/(d+e)$  (New York c2000)
- Ehlers, S.: (2017): Jonglieren lernen mit Erfolgsgarantie, FQL Publishing
- Eliot, L. (2002): Was geht da drinnen vor? Die Gehirnentwicklung in den ersten fünf Lebensjahren. Berlin
- Eriksson, P.S. u.a. (1998): Neurogenesis in the adult human hippocampus. In: Nature Medicine, H. 4, S. 1313–1317
- Finger JD, Varnaccia G, Bormann A., Lange C., Mensink GBM (2018) Körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trend.JHealthMonit3:24–31



Graf C (2010) Rolle der körperlichen Aktivität und Inaktivität für die Entstehung und Therapie der juvenilen Adipositas. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 53:699–706

Hannaford, C. (2016): Bewegung – das Tor zum Lernen, VAK Verlag

Hannaford C. (2019): Mit Auge und Ohr, mit Hand und Fuß

Hillman, C.H. u.a. (2009a): The effect of acute treadmill walking on cognitive control and academic achievement in preadolescent children. In: Neuroscience, H. 159, S. 1044–1054

Hillman, C.H. (2009b): Aerobic fitness and cognitive development: Event-related brain potential and task performance indices of executive control in preadolescent children. In: Developmental Psychology, H. 45, S. 114–129

Hollmann, W. u.a. (2007): Gehirn – körperliche Aktivität und ihre Bedeutung für Gehirngesundheit und -leistungsfähigkeit. In: Österreichisches Journal der Sportmedizin, H. 4, S. 6–24

Kubesch, S. (2002): Sportunterricht. Training für Körper und Geist. In: Nervenheilkunde, H. 21, S. 487–490 Kubesch, S. (2007): Das bewegte Gehirn. Schorndorf

Kubesch, S./Walk, L. (2009): Körperliches und kognitives Training exekutiver Funktionen in Kindergarten und Schule. In: Sportwissenschaft, H. 4, S. 309–317

Kubesch, S. u.a. (2009): A 30-Min Physical Education Program Improves Students' Executive Attention. In: Mind, Brain, and Education, H. 3(4), S 235–242

Laging, R. (2005). Bewegung und leibliche Bildung – bewegungspädagogische Überlegungen zum Bildungsbeitrag des Schulsports. In J. Bietz & R. Laging & M. Roscher (Hrsg.), Bildungstheoretische Grundlagen der Bewegungs- und Sportpädagogik (S. 159-179). Baltmannsweiler: Schneider.

Laging, R./Schillack, G. (2000) (Hrsg.). Die Schule kommt in Bewegung. Konzepte, Untersuchungen und praktische Beispiele zur Bewegten Schule. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag.

Laging, R. (1993). Bewegung in die Schule! Die Grundschulzeitschrift 7 (70), S. 8 - 16.

Laging, R. (1999). Schule als Bewegungsraum - Bewegte Schule. In: W. Günzel & R. Laging (Hrsg.), Neues Taschenbuch des Sportunterrichts (S. 397-419). Band 1. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag.

Laging, R. (1997). Schulsport als bewegte Schulkultur. Sportpädagogik 21 (1), S. 62 - 65.

Landau, G. (2000). Das mobile Klassenzimmer. In R. Laging & G. Schillack (Hrsg.): Die Schule kommt in Bewegung. Konzepte, Untersuchungen und praktische Beispiele zur Bewegten Schule (S. 110 – 116.). Baltmannsweiler: Schneider-Verlag.

Lehner & Riesen (1999). Bewegter Unterricht. In U. Pühse & U. Illi (Hrsg.), Bewegung und Sport im Lebensraum Schule (S. 55 - 58). Schorndorf: Hofmann.

Meeusen, R./De Meirleir, K. (1995): Exercise and brain neurotransmission. In: Sports Medicine, H. 20, S. 160–188

Müller, C. & Petzold, R. (2003). Was kann bewegte Grundschule wirklich bewegen? Sportunterricht, 52 (4), 101-107.

Müller, Ch. (1999). Bewegte Grundschule. Aspekte einer Didaktik der Bewegungserziehung als umfassende Aufgabe der Grundschule. Sankt Augustin: Academia.

Müller, Ch. & Obier, M. (2001). Lernen durch und beim Bewegen. In R. Zimmer & I. Hunger (Hrsg.), Kindheit in Bewegung (S. 206-208). Schorndorf: Hofmann.

Ortega FB, Ruiz JR, Castillo MJ (2013) Physical activity, physical fitness, and overweight in children and adolescents: evidence from epidemiologic studies. EndocrinolNutr60:458–469

Pühse, U./Illi, U. (1999) (Hrsg.). Bewegung und Sport im Lebensraum Schule. Schorndorf: Hofmann.

Pühse, U. (1995). Bewegte Schule - eine bewegungspädagogische Perspektive. Sportunterricht 44 (10), S. 416 - 426.

Ratey, J. (2009): Superfaktor Bewegung. Freiburg

Richter A, Vohmann C, Stahl A et al (2008) Der aktuelle Lebensmittelverzehr von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Ernährungsumschau 55(1/08):28–36

Roth, G. (2011): Bildung braucht Persönlichkeit – Wie Lernen gelingt, Klett-Cotta

Schienkiewitz A, Brettschneider AK, Damerow S, Schaffrath Rosario A (2018) Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends, J. Health Monit. 3: 16-23

Schmidt W (2003) Kindheiten, Kinder und Entwicklung: Modernisierungstrends, Chancen und Risiken. In: Schmidt W, Hartmann-Tews I, Brettschneider WD (Hrsg) Erster Deutscher Kinder- und Jugendsportbericht. Hofmann, Schorndorf, S 19–42

Shannon, Claude E.: Scientific Aspects of Juggling (Sloane, N.J.A.; Wyner, A.D. (Eds.): Claude E. Shannon: Collected Papers (IEEE Press, New York 1993), pp 850-864)

Sobczyk, B. (1995). Die Essener Bewegungsbaustelle. Sportpädagogik 19 ( 6), S. 47 - 49.

Spitzer, M. (1996): Geist im Netz. Modelle für Lernen, Denken und Handeln. Heidelberg  
Spitzer, M. (2002): Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens. Heidelberg

Stroth, S. u.a. (2009): Physical fitness, but not acute exercise modulates event-related potential indices for executive control in healthy adolescents. In: Brain Research, H. 269, S. 114–124

Van Der Fels IM, Te Wierike SC, Hartman E, Elferink-Gemser MT, Smith J, Visscher C (2015) The relationship between motor skills and cognitive skills in 4–16

year old typically developing children: a systematic review. J Sci Med Sport 18:697–703

Walk, L. (2008): Über den Einfluss oraler Kreatingaben auf die kognitiven Fähigkeiten des menschlichen Gehirns. Diplomarbeit. Köln (Deutsche Sporthochschule)

Walk, L. (2011) – Bewegung formt das Gehirn. Lernrelevante Erkenntnisse der Gehirnforschung. DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung – Ausgabe 1/2011 –

Warmser, P. & Leyk, D. (2003). Einfluss von Sport und Bewegung auf Konzentration und Aufmerksamkeit: Effekte eines „Bewegten Unterrichts“ im Schulalltag. Sportunterricht, 52 (4), S. 108-113.

Winter, M. (2006). Mathematik mit Hand und Fuß - Bewegung im Mathematikunterricht. In R. Hildebrandt-Stramann (Hrsg.). Bewegte Schule - Schule bewegt gestalten. Baltmannsweiler: Schneider Verlag.

World Health Organization (2018) WHO global action plan on physical activity 2018–2030. WHO, Geneva

World Health Organization (2010) Global recommendations on physical activity for health. WHO, Geneva

Zimmer, R. (1999). Elementare Bewegungserfahrungen - Psychomotorik. In W. Günzel & R. Laging (Hrsg.), Neues Taschenbuch des Sportunterrichts (S. 59-77). Band 2. Baltmannsweiler: Schneider Verlag

**Buch bestellen (29,90 €):**  
**[www.Schulbuch.Jonglierschule.de](http://www.Schulbuch.Jonglierschule.de)**

## **Web-Links:**

Lernen: Mit Bewegung geht's leichter (Dezember 2012)  
<http://www.gehirn-und-geist.de/alias/lernforschung/1173553>

Bewegung hilft dem Gehirn auf die Sprünge (2/2011)  
[http://www.focus.de/familie/lernen/lernhilfen/richtig-konzentrieren-lernen\\_id\\_2111422.html](http://www.focus.de/familie/lernen/lernhilfen/richtig-konzentrieren-lernen_id_2111422.html)

Kognitive Leistungsfähigkeit (September 2013)  
<http://www.spiegel.de/gesundheit/ernaehrung/sport-steigert-das-gehirn-leistungsvermoegen-a-917596.html>

Bewegungsmethode Jonglieren (Dez. 2019): <https://www.medizinisches-coaching.net/bewegung/bewegungs-methoden.html>

Entwicklung: Fitness für die Schulnote (Januar 2013)  
<http://www.spiegel.de/gesundheit/diagnose/kinder-schulnoten-koennten-von-sport-und-bewegung-abhaengen-a-875221.html>

Physical Activity and Performance at School (January 2012)  
<http://archpedi.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1107683>

Faust machen oder Ball drücken hilft beim Lernen (April 2013)  
<http://www.n-tv.de/wissen/Faust-machen-hilft-beim-Lernen-article10531401.html>