

# SCHOOL-SCOUT.DE

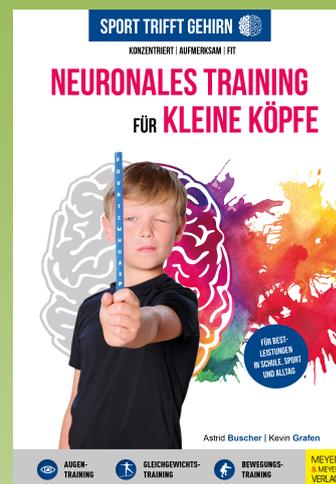
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Sport trifft Gehirn - Neuronales Training für kleine Köpfe*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



# INHALT

Vorwort.....	9
Einleitung .....	10
<b>1 Frühkindliche Entwicklung .....</b>	<b>12</b>
1.1 Das wichtige erste Lebensjahr .....	13
1.2 Abweichungen in der Entwicklung.....	15
1.3 Ursachen und Symptome.....	17
1.4 Möglichkeiten und Chancen frühkindlicher Bewegung .....	18
<b>2 Gehirn und Nervensystem .....</b>	<b>20</b>
2.1 Aufbau und Funktion des Nervensystems.....	21
2.2 Aufbau, Funktion und Unreifen des Gehirns.....	23
2.2.1 Das Großhirn.....	24
2.2.2 Das Zwischenhirn .....	30
2.2.3 Das Kleinhirn .....	33
2.2.4 Der Hirnstamm .....	35
<b>3 Brain Basics .....</b>	<b>40</b>
3.1 Energie und Aktivierung .....	41
3.2 Input, Interpretation und Output.....	43
3.3 Von der Neuroanatomie in die Praxis.....	47
<b>4 Atmung – die energetische Grundlage.....</b>	<b>50</b>
4.1 Anatomie und Physiologie .....	51
4.2 Zusammenhang zwischen Atmung und Neurologie.....	52
4.3 Atemmuster.....	53
4.4 Auswirkungen des Lebensstils auf die Atmung .....	54
4.5 Testungen.....	56
4.6 Atemübungen.....	59
<b>5 Die kindliche Wahrnehmung .....</b>	<b>68</b>
5.1 Visuelles System.....	69
5.1.1 Entwicklung im ersten Lebensjahr.....	70
5.1.2 Sehen ist mehr als klare Sicht.....	72



# NEURONALES TRAINING FÜR KLEINE KÖPFE

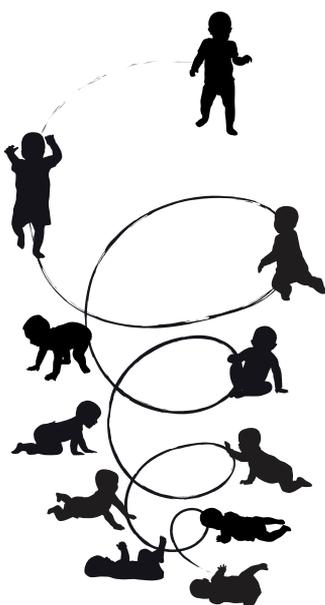
5.1.3	Bedeutung für Sport, Schule und Alltag .....	73
5.1.4	Testungen.....	79
5.1.5	Neuroübungen .....	86
5.2	Vestibuläres System .....	109
5.2.1	Entwicklung im ersten Lebensjahr.....	109
5.2.2	Das Navi in unserem Körper.....	110
5.2.3	Bedeutung für Sport, Schule und Alltag .....	112
5.2.4	Testungen.....	115
5.2.5	Neuroübungen .....	122
5.3	Propriozeptives System .....	142
5.3.1	Entwicklung im ersten Lebensjahr.....	142
5.3.2	Software-Update für den Körper .....	144
5.3.3	Bedeutung für Sport, Schule und Alltag .....	145
5.3.4	Testungen.....	147
5.3.5	Neuroübungen .....	154
<b>6</b>	<b>Bewegtes Lernen in Schule und Alltag.....</b>	<b>174</b>
6.1	Fach Deutsch.....	175
6.2	Fach Mathe.....	178
6.3	Merkfähigkeit und komplexes Denken.....	181
<b>7</b>	<b>Erfolgsfaktoren.....</b>	<b>184</b>
7.1	Prinzip der Ganzheitlichkeit .....	185
7.2	Prinzip Spiel, Spaß, Motivation .....	186
7.3	Prinzip Erfolg.....	188
7.4	Prinzip Üben und Wiederholen.....	189
7.5	Prinzip weniger ist mehr.....	190
<b>Anhang.....</b>	<b>.....</b>	<b>192</b>
1	Danksagung.....	193
2	Literaturverzeichnis.....	194
3	Bildnachweis .....	197



## NEURONALES TRAINING FÜR KLEINE KÖPFE

Dabei hat jedes Kind seinen eigenen, individuellen Zeitplan im Entwicklungsprozess. Abweichungen vom „normalen“, ärztlich und wissenschaftlich vorgegebenen Entwicklungsprozess sind völlig normal. Allerdings gibt es abweichende Muster, von denen bekannt ist, dass sie im weiteren Reifungsprozess zu Problemen führen können.

Ein besonderes Augenmerk sollte daher im ersten Lebensjahr auf den **neuromotorischen Aufrichtungsprozess** gelegt werden. Hierunter ist die selbstständige Aufrichtung des Säuglings gegen die Schwerkraft, aus der liegenden Position in den Stand, zu verstehen, die mit der Geburt beginnt.



*Abb. 1: Neuromotorischer Aufrichtungsprozess*

Durchläuft das klinisch gesunde Kleinkind diesen Prozess ohne Störungen und mit eigenständiger Erarbeitung der einzelnen Phasen, erfolgt meistens auch die weitere Entwicklung ohne Abweichungen. Im Rahmen dieses Aufrichtungsprozesses erlernt und trainiert das Kind auch seine Sinneswahrnehmung – Sehen, Gleichgewicht und Eigenwahrnehmung – und ein ausgeglichener Muskeltonus entwickelt sich.

Das Kind schafft die Grundlagen für eine weitere, gute kindliche Entwicklung. Die anfänglich noch primitiven, subkortikalen (Hirn-)Funktionen reifen und die Vernetzung mit den kortikalen Strukturen nimmt zu. Gleichzeitig nehmen frühkindliche Reaktionen und Reflexmuster, die das anfängliche Überleben sichern, ab.



## NEURONALES TRAINING FÜR KLEINE KÖPFE

### *Körperbewusstsein*

Unreifen in diesem Bereich können dazu führen, dass Kinder weniger sensibel auf Signale wie Hunger oder Müdigkeit reagieren, was sich in mangelnder Konzentration im Unterricht oder reduzierter Leistung im Sport äußern könnte.

### *Geschmacks- und Geruchswahrnehmung*

Probleme können sich in einer eingeschränkten Bereitschaft äußern, neue Lebensmittel zu probieren oder unangenehme Gerüche zu meiden.

### *Emotionale Regulation*

Die mangelnde Fähigkeit zur emotionalen Selbstregulation kann sich in impulsiven Reaktionen oder Stimmungsschwankungen äußern. Dies kann sich nicht nur in der Interaktion mit Gleichaltrigen, sondern auch in der Reaktion auf Erfolg oder Misserfolg im Sport oder in der schulischen Leistung manifestieren.

## 2.2.2 DAS ZWISCHENHIRN

In diesem Kapitel widmen wir uns dem Zwischenhirn, einer Schlüsselkomponente des Gehirns, die eine Vielzahl wichtiger Funktionen beherbergt. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf dem Hippokampus und der Amygdala, zwei bedeutsamen Strukturen des Zwischenhirns, die jeweils eigene, aber auch miteinander verknüpfte Funktionen haben.

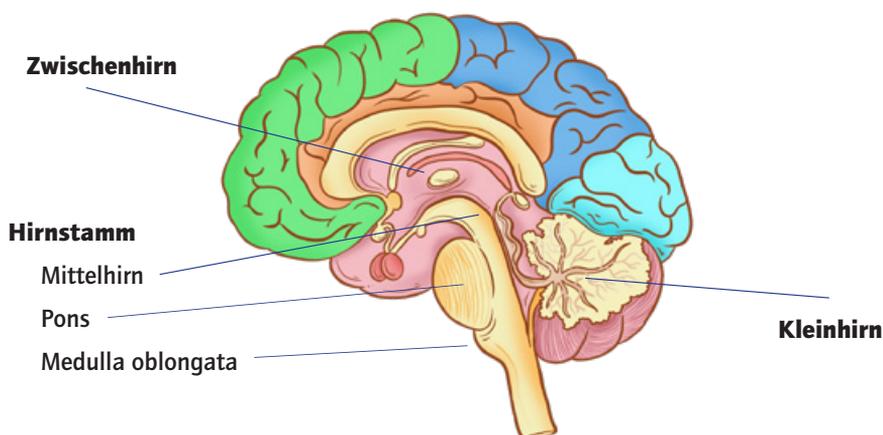


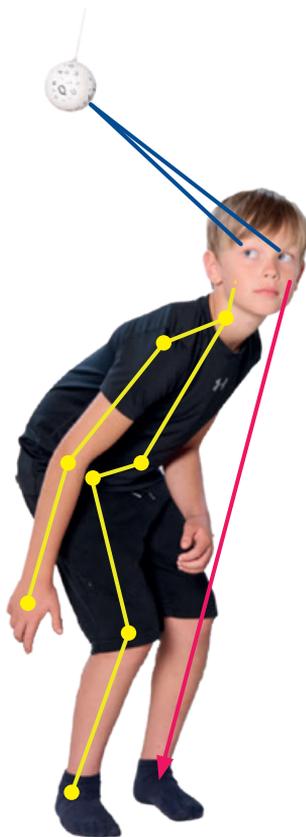
Abb. 4: Schematische Darstellung von Zwischenhirn, Hirnstamm und Kleinhirn

### 3.3 VON DER NEUROANATOMIE IN DIE PRAXIS

Wenn nun aufgrund der vorherigen Informationen über das Gehirn und dessen Funktionen der Verdacht aufgekommen ist, dass bei einem Kind bestimmte Gehirnregionen und infolgedessen spezielle Aufnahme- und Verarbeitungsprozesse nicht optimal funktionieren, stellt sich die Frage:

Wie kann man diese Erkenntnisse nutzen?

Hier stellt uns die Komplexität des Gehirns vor eine signifikante Herausforderung. Während es möglich ist, bestimmte Dysfunktionen bestimmten Gehirnbereichen zuzuordnen, arbeitet das Gehirn nie isoliert in getrennten Regionen. Es funktioniert immer als ein vernetztes System, in dem verschiedene Bereiche in ständigem Dialog miteinander stehen.



#### Visuell

Wo bin ich in  
Relation zum Ball?

#### Vestibular

Wie ist meine Position  
im Raum, um mich zu  
stabilisieren und nicht  
umzufallen?

#### Propriozeption

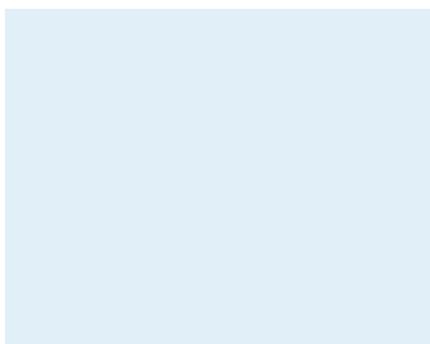
Wie ist die Stellung  
meiner Gelenke?

Abb. 6: Zusammenspiel von Sensorik und Motorik



## NEURONALES TRAINING FÜR KLEINE KÖPFE

### TISCHFUSSBALL



#### Ausgangsstellung

Zwei Kinder sitzen sich an einem Tisch oder kleinen Kasten gegenüber. Benötigt werden zwei Strohhalm, ein Tischtennisball sowie Markierungen für die Tore.

#### Übung

Die Kinder nehmen den Strohhalm zwischen die Lippen und versuchen, durch Pusten den in der Mitte liegenden Ball ins gegnerische Tor zu „schießen“. Nach einem Tor wird der Ball erneut in der Mitte platziert und der Torschütze erhält einen Punkt. Das Spiel endet entweder bei einer vorab festgelegten Punktzahl oder Zeit.

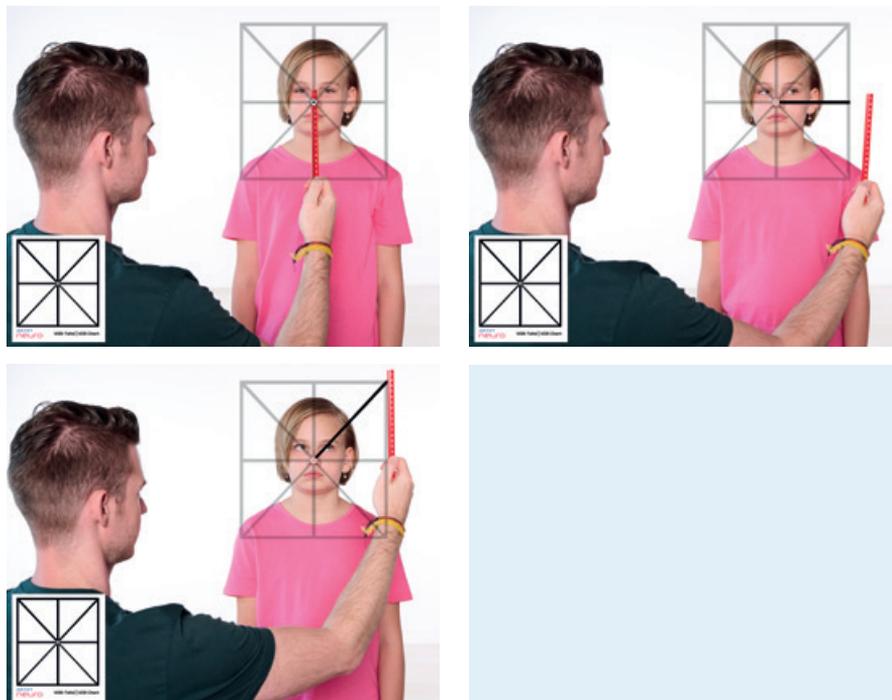
#### Ziel

Diese spielerische Atemübung zielt darauf ab, die Kontrolle über die Atmung zu verbessern und die Muskulatur der Ausatmung zu trainieren.



## NEURONALES TRAINING FÜR KLEINE KÖPFE

### Augenfolgebewegungen und Blickfixierung



#### Ausgangsstellung

Der Vision Stick wird mit leicht gebeugtem Arm auf Augenhöhe gehalten und der oberste Buchstabe mit beiden Augen fixiert.

#### Übungsbeschreibung der Augenfolgebewegungen

Den Stick langsam in eine der acht Richtungen der VOR-Tafel (recht, oben rechts, oben Mitte, oben links, links, unten links, unten Mitte, unten rechts) bewegen, dabei folgen die Augen dem Stick. Die Bewegung nur so schnell durchführen, dass die Augen den fixierten Buchstaben scharf sehen. Zurück in die Ausgangsposition. Die Übung in alle acht Richtungen durchführen.

#### Übungsbeschreibung der Fixierung

Den Buchstaben so lange fixiert halten, bis Ermüdungserscheinungen eintreten. Den Stick dann in eine der acht Eckpositionen der VOR-Tafel halten und den ausgewählten Buchstaben erneut mit dem Blick fixieren und halten, bis die Ermüdungserscheinungen eintreten. Die Übung für alle acht Richtungen durchführen.



## NEURONALES TRAINING FÜR KLEINE KÖPFE

### VOLLE SICHT VORAUSS



#### Ausgangsstellung

Stand mit Blick auf die Ferntafel. Ein Erwachsener steht in 3-5 Meter Abstand seitlich neben dem Kind und hat einen Miniball in der Hand.

#### Übungsbeschreibung

Während das Kind geradeaus schaut und die Buchstaben vorliest, wird der Ball von rechts geworfen und muss gefangen werden. Die Seite wechseln.

#### Dosierung

5-10-mal pro Seite durchführen.

#### Grundlegende Ziele

Die Verbesserung des peripheren Sehens steht im Mittelpunkt des Trainings.

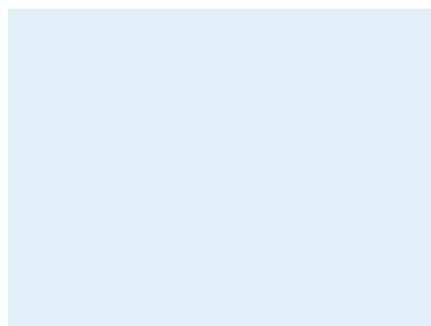
#### Alltagsbezogene Ziele

Die Erhöhung der Sicherheit im Alltag sowie schnellere und bessere Leistungen im Mannschaftssport sollen erreicht werden.



# NEURONALES TRAINING FÜR KLEINE KÖPFE

## KREISEL



zugeteilt. Daher ist es nicht überraschend, dass vor allem das Gesicht und die Hände in dieser Körperkarte einen „großen Speicherplatz“ einnehmen.

Diese Bereiche verfügen über eine hohe Dichte an Sensoren und sind daher extrem empfindlich für verschiedene Formen der Wahrnehmung, von Berührung, Temperatur bis hin zu Vibration und nozizeptiven Signalen. Diese Überrepräsentation im Homunculus ist nicht nur ein interessantes neurologisches Phänomen, sondern hat auch praktische Implikationen.

Sie bedeutet, dass die Aktivierung dieser hochsensiblen Bereiche eine wichtige Rolle in der propriozeptiven Wahrnehmung spielt und zur Ausbildung und Feinabstimmung der Körperkarten im Gehirn beiträgt. Eine hohe Aktivität in diesen Bereichen kann zu einer besseren Körperwahrnehmung führen, was insbesondere für die kindliche Entwicklung von Bedeutung ist.

Die Erkenntnisse über den Homunculus und seine Bedeutung können daher auch in therapeutischen Kontexten genutzt werden, um gezielte Übungen und Interventionen zu entwickeln, die die propriozeptive Wahrnehmung verbessern.



*Abb. 14: Homunculus*

Einige grundlegende Methoden zur Förderung der Propriozeption im ersten Lebensjahr sind Bonding, Pucken, Streicheln und Massage.

**Bonding** bezeichnet den engen körperlichen Kontakt zwischen Eltern und Kind unmittelbar nach der Geburt, oft durch Haut-zu-Haut-Kontakt. Diese einfache, aber



## NEURONALES TRAINING FÜR KLEINE KÖPFE

### KREATIVARBEIT MIT DER PFEILE-TAFEL

Die Kinder gehen in Zweierteams oder Kleingruppen zusammen und erhalten je eine Tafel. Beim Zweierteam ist ein Kind der Turnmeister und das andere Kind der Coach. Kind 1 startet und überlegt sich zu jedem Pfeil nach oben ein Wort, das großgeschrieben wird, und beim Pfeil nach unten ein kleingeschriebenes Wort. Diese nennt es laut. Kind 2 kontrolliert die Wörter und gibt die Übungen bei den seitlichen Pfeilen vor (Drehen, Hüpfen, Armkreisen). Nach drei Reihen wird gewechselt.

Diese Übung kann auch gut zu Hause durchgeführt werden. Das Kind nennt je nach Pfeilrichtung Wörter die man groß oder klein schreibt (die Eltern kontrollieren) und bei den seitlichen Pfeilen vereinbaren Eltern und Kind vorab eine auszuführende Bewegung, also zum Beispiel eine Drehung.

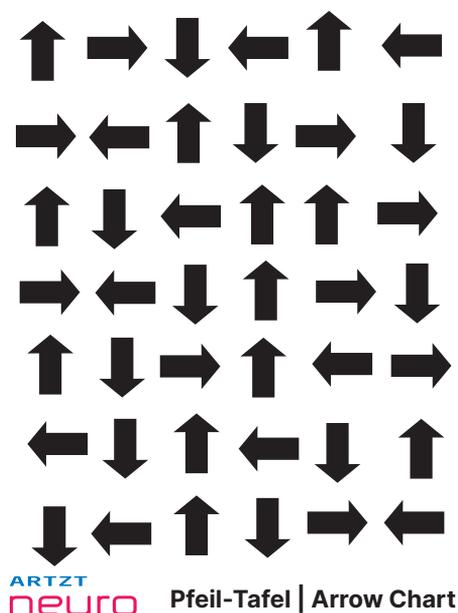


Abb. 15: Pfeile-Tafel

Genauso geht es auch beim Erlernen der Wortarten Nomen, Adjektive und Verben.

### VORLESETEXT – WORTARTEN

Es werden einzelne Sätze vorgelesen und die Kinder müssen bei allen Nomen aufstehen und die Hände zur Decke strecken. Dabei sagen sie:

- Nomen werden großgeschrieben (die Hände gehen hoch).

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Sport trifft Gehirn - Neuronales Training für kleine Köpfe*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

