

ingeübt.

1. Ein bisschen Theorie:

Wir kennen alle den Zusammenhang von visueller, auditiver und taktiler Wahrnehmung mit effektivem Lernen.

1.1. Taktile Wahrnehmung

Schon die taktile Wahrnehmung ist in unserer Zeit zum Stiefkind verkümmert. Dabei ist sie das vielfältigste und flächenmäßig größte Sinnesorgan des Menschen. Die Haut hat Rezeptoren für Kälte, Wärme, Druck, Bewegung und wird während der Entstehung des Menschen gemeinsam mit dem Nervensystem aus der gleichen Gewebsschicht gebildet. Gehirn und Haut haben also den gleichen Ursprung.

Die Körperwahrnehmung schon im Mutterleib bildet die Grundlage für die spätere Orientierung im Raum, z. B. beim zweidimensionalen Schreiben in Linien und Kästchen oder beim Umgang mit mathematischen Räumen. Je differenzierter die Selbstwahrnehmung des eigenen Körperbildes, des Sich-Spürens und des Mit-Fühlens, umso besser die Sprach- und Lernentwicklung. Körperkontakt, Begreifen und Erfassen stützen die Entwicklung des Gehirns. Aber taktile Erlebnisse, auch zuhause, fehlen heute immer mehr. Heute ersetzt das Drücken von Knöpfen frühere komplexe taktile Sinneswahrnehmungen, beim Waschen oder Abwaschen, beim Teigkneten, Gemüseschneiden. Körper-, Haut- oder Blickkontakte werden durch Telefonieren oder E-mail seltener.

Es gibt Schüler, die Berührung lieber vermeiden und fürchten, und es gibt Schüler, die sich selbst erst spüren, wenn sie starke Reize empfangen, sie fallen uns auf, dass sie Wunden ignorieren, in ihrem Verhalten anderen gegenüber brachial bis brutal auftreten und erscheinen uns auch distanzlos, weil sie nur über dieses für uns grobe Verhalten etwas spüren und empfinden. All diese Störungen im taktilen Empfinden, ob überempfindlich oder unterempfindlich, ob unterentwickelt oder unentwickelt verlangen nach taktilen Anreizen zur gehirngerechten Unterstützung beim Lernen.

Spiel: Rückentafel (Buchstabe, Wort oder Tier auf den Rücken des Sitznachbarn malen, der muss raten, dann umgekehrt).

Zusammenfassung: Störungen in der Taktilität haben Störungen in folgenden Bereichen zur Folge:

Schreiben: Lageempfindung von Buchstaben/Zahlen, Linien einhalten, Formerfassung

Rechnen: Körperschema, Körperorientierung, Körperraum, Formen

Sozialverhalten: distanzlos, Meiden von Kontakten

Emotionalverhalten: Wut, Weinen, Ängstlichkeit

Motorik: Vermeiden von Bewegungen, unangemessene Bewegungen

1.2. Das Vestibularsystem

Waren mir die anderen Begriffe noch ein Begriff, so wusste ich bis zum Lesen dieses Buches noch nichts vom Vorhandensein des Vestibularsystems, geschweige denn von seiner Bedeutung für das Lernen. Es sitzt im Innenohr und ermöglicht durch hochsensible Rezeptoren, unser Gleichgewicht zu halten. Es beginnt ab der 9. Schwangerschaftswoche zu arbeiten.

Schulschwierigkeiten und vestibulare Störungen hängen eng zusammen, da das Gleichgewichtssystem das alles vereinende Bezugssystem ist, nach Jean Ayres "Bausteine kindlicher Entwicklung" 1998, S. 65.

Es arbeitet eng mit den auditiven und visuellen Sinnessystemen zusammen. Gleichgewichtstörungen haben Seh- und Hörstörungen zur Folge, was sich wiederum in Sprachentwicklungs- und Bewegungsschwierigkeiten niederschlagen kann.

Schüler laufen oder schreiben in eine falsche Richtung, ihre Größen- und Höhenvorstellung weicht von der Realität ab, was den abstrakten Umgang mit diesen Messwerten erschwert.

Sie haben motorisch Defizite, können nicht still stehen oder still sitzen, Konzentrationsschwierigkeiten, Ablenkbarkeit, Flüchtighkeitsfehler können darin begründet sein.

Gemäß dem homöopathischen Prinzip, Gleiches mit Gleichem zu behandeln, ist es hilfreich, motorisch unruhige Schüler durch Bewegung zu unterstützen, ihr Vestibularsystem zu trainieren und damit konzentrierter und aufmerksamer zu arbeiten.

Hüpfen, Drehen, Gehen, Laufen, Springen, Rollen, Bücken und Kopfbewegungen vermitteln notwendige Anreize für den Gleichgewichtssinn und erleichtern die Arbeit des Gehirns beim Lernen.

Beispielsweise kann man jeden Tag eine andere Bewegungsart mit den Schülern verabreden, wenn sie nach vorne kommen, um ein Arbeitsergebnis vorzuzeigen, mal dabei die Mappe balancierend auf dem Kopf halten oder vor den Bauch oder unter dem Arm, verknüpft mit Hüpfen, Gehen, Drehen oder gebückt, angezeigt durch eine Karte im Klassenraum.

Spiel: Gehen bis schnelles Gehen durch den Raum, ab und zu eine Drehung einbauen, dabei jeden mit der Hand begrüßen, der einem begegnet.

Zusammenfassung: Störungen im Vestibularsystem verursachen Störungen in folgenden Bereichen:

Schreiben: Buchstaben in Linien, Schreibrhythmus, Reihenfolge

Lesen: Augenfolgebewegung

Rechnen: Raumvorstellung, Reihenfolge, Größen- u. Höheneinschätzung

Hören: ungenaues Hören

Sehen: verschwommenes Sehen

Emotionalität: Angst, Unsicherheit, Zerstreuung

Motorik: Stolpern, Hinfallen, Ungeschicklichkeit, überschießendes Verhalten

Verdauung: Darm- und Blasenkontrolle

Sozialverhalten: Unruhe, Kaspern, Vermeidungsverhalten, Konzentrationsschwierigkeiten

1.3. Das propriozeptive System

Das propriozeptive Sinnessystem registriert über sensorische Informationen aus Muskeln, Sehnen und Gelenken deren Stellung zueinander und ermöglicht, sich angemessen im Raum zu bewegen.

Durch Bewegung und Wahrnehmung nimmt sich der Mensch wahr, lernt seine Körpergrenzen kennen und setzt dies in Beziehung zu dem ihn umgebenden Raum und der Lage von Gegenständen darin. Das Gefühl für Raumrichtungen vorn - hinten, links - rechts, oben - unten und für Tiefe, Höhe und Breite wird hierüber angelegt.

Je mehr propriozeptive Erfahrungen ein Mensch durch Bewegung macht, umso mehr profitieren davon sein Bewusstsein der rechten und linken Körperhälfte, die Unterscheidung und das Einhalten von Arbeitsrichtungen, die Orientierung im Zahlenraum (Zahlenstrahl, Hundertertafel...) sowie die Raumlage von Buchstaben und die Schreibrichtung.

Schüler mit unangepasstem Muskeltonus (hypoton und hyperton) bereitet es Probleme, einzelne Körperreize zu erkennen und zu verarbeiten. Sie beherrschen zeitweise nicht die An- oder Entspannung der Muskeln. Schüler sind zeitweise nicht in der Lage, ihre Muskeln zu kontrollieren, was sich in der Mimik ausdrückt, sie zeigen unbeabsichtigt einen hypotonen (scheinbar desinteressierten) oder hypertonen (scheinbar ständig grinsenden) Gesichtsausdruck, was uns Lehrer sehr reizen kann, weil wir dies als gewollte Provokation verstehen.

Eine sichere visuelle wie auditive Figur-Grundwahrnehmung ist Voraussetzung für jegliches Lernen in allen Bereichen überhaupt.

Die Automatisierung von Bewegungsabläufen durch vielfältige Bewegung spart Energie und Zeit. Das Binden der Schuhe und andere feinmotorische Bewegungsabläufe werden heute oft nicht mehr geübt und haben später Schulschwierigkeiten zur Folge.

Die Vielfältigkeit des täglichen Bewegungsangebotes stärkt die Ausbildung der propriozeptiven Wahrnehmung in jedem Alter und damit das Lernvermögen.

Spiel: rechtes Knie mit linkem Ellbogen berühren und umgekehrt (fördert die Verbindung von rechter und linker Gehirnhälfte

Zusammenfassung: Störungen im propriozeptiven Wahrnehmungssystem haben Störungen in folgenden Bereichen zur Folge:

Schreiben: Fingerdifferenzierung, Schreibdruck, Grenzen einhalten, Formunterscheidung, Orientierung

Rechnen: Unzureichende Differenzierung, Grenzen einhalten, Ordnung halten, Rechenzeichen erkennen

Hören: Auditive Differenzierung, z.B. b - d, g - k, p - b

Sehen: Figur-Grundwahrnehmung

Emotionalität: Eigenwahrnehmung, Ermüdung, Verkrampfung

Sprache: Mundmotorik, Speichelfluss, Nuscheln

Sozialverhalten: Rangelieben, Kraftdosierung, Ordnung, Arbeitsverhalten, Mimik

Motorik: Ungeschicklichkeit, Tolpatschigkeit, Kraftdosierung, Fein-Grobmotorik

1.5. Bewegung und der Bezug zum Lernen

Schon eine halbe Stunde Gehen oder Laufen genügen, um das Gehirn denk- und aufnahmefähig zu machen. Es werden die Sauerstoffzufuhr verstärkt und Botenstoffe produziert, die die Gehirntätigkeit unterstützen:

- Endorphine zur Verbesserung des Wohlbefindens
- Dopamin zur Steigerung der Motivation
- Noradrenalin zur Aktivierung von Körper und Geist
- Serotonin zur Erhöhung des Selbstvertrauens und zum Abbau von Angst

Körperliche Bewegung und frische Luft steigern das Erinnerungsvermögen um 20 %, das Gehirn ist im Stehen bis zu 10 % aktiver als im Liegen. Das Langzeitgedächtnis kann besser Inhalte aufnehmen, wenn sie an Bewegung gekoppelt sind.

Auch wenn das alles lange bekannt ist, reagieren wir in Schule immer noch eher nach dem Motto, dafür haben wir keine Zeit oder die Schüler sind schon zu alt dafür ab 6. Schuljahr. Aber ohne täglich eingebaute Bewegung in den Unterricht werden wir scheitern beim Lernerfolg. Dabei ist das so einfach sofort umsetzbar, ohne Genehmigungsverfahren, ohne räumliche oder stundentafelmäßige Veränderungen. Vielleicht anfangs gegen die Trägheit einiger Schüler. Meine eigene Trägheit muss ich auch überwinden, aber ich möchte Sie und Euch dafür gewinnen, diese Anregungen, die nicht auf meinem Mist gewachsen sind, leider, einfach mal auszuprobieren.

Spiel: Epidemie oder Stern Grippe

Jetzt fehlen noch die Begriffe Reptilien, Oskar und Annabell.

Reptiliengehirn ist entwicklungsgeschichtlich der älteste Teil des menschlichen Gehirns, bestehend aus Hirnstamm und Kleinhirn. Einlaufende Informationen, besonders aus dem taktilen, vestibularen und propriozeptiven Wahrnehmungsbereich werden hier für die Verarbeitung auf höheren Ebenen vorbereitet.

Hier sitzt der Schalter für das Licht, das den Aufmerksamkeitsraum des Gehirns beleuchtet. Es werden aber auch unwichtige Sinneseindrücke gefiltert, um eine Reizüberflutung zu vermeiden. Eine Fähigkeit, die ein Autist nicht hat, der nimmt daher alles wahr, und zwar gleichzeitig und kann daher nicht mehr reagieren wegen Überforderung.

Das limbische System oder Zwischenhirn wiederum steuert das Reptiliengehirn, es vermittelt Affekte, Gefühle und Motivation und ist der eigentliche Kontrolleur des Lernerfolgs.

Ganz wichtig ist die Verknüpfung beider Gehirnhälften durch Bewegung, die dauerhaft über das **Corpus Callosum** durch Synapsenbildung geschieht.

Bewegung ist das Tor zum Lernen

2. OSKAR und ANNABELL

Bewegen mit OSKAR

O	Ohren ausstreichen	Mit Daumen und Zeigefinger die Ohrränder von oben nach unten mehrmals ausstreichen
S	Schultern kreisen	Drei bis fünfmal vor und zurück
K	Kiefergelenk reiben	Dabei ein "A2, "U" und "X2 sagen
A	Augen entspannen	Augen bedecken, bewegen, sanft drum rum klopfen
R	Reiben	an den Nasenfalten, unter den Schlüsselbeinen reiben

Bewegen mit ANNABELL

A	Augen	Mit den Augen Bewegungen der liegenden Acht machen
N	Nase	Rechte Nasenloch zu, durch das linke tief einatmen und umgekehrt
N	Nacken	In die Nackenmuskulatur fassen. Den Kopf sanft erst zur einen Dann zur anderen Seite drehen Bei der Dehnbewegung ausatmen.
A	Arme	Beide Arme in die Luft strecken, Leicht nach vorn, hinten, seitlich Strecken
B	Beckenboden	Gesäß- und Bauchmuskulatur Anspannen, halten, Entspannen, ruhig atmen
E	Ellenbogen	Hände auf Schultern legen, Mit den Ellenbogen seitlich

Achterbewegungen nach vorn
Und hinten machen

L lymphatische Zonen

Bereich Brustkorb, Achseln,
Rippenbogen, Bauchnabel
Reiben

L

Lächeln, lockern, lächeln, atmen!!!