

DGUV Lernen und Gesundheit

Bleib in Balance

Hintergrundinformationen 1 für die Lehrkraft

Projekt „Schnecke – Bildung braucht Gesundheit“

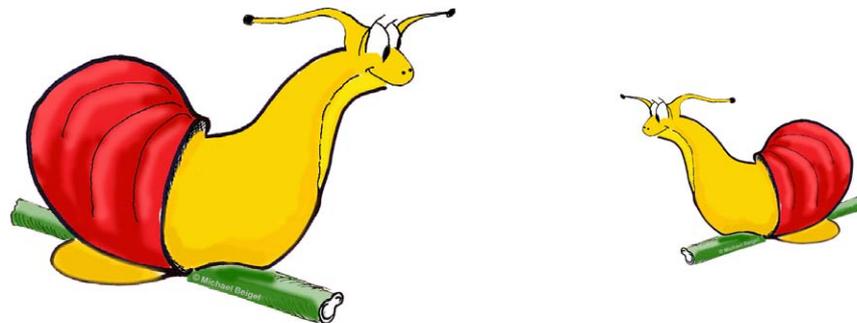


Illustration: Michael Beigel

Das Projekt „Schnecke – Bildung braucht Gesundheit“ (2007 – 2012)¹ des Hessischen Kultusministeriums beantwortete im ersten Abschnitt (2007 – 2009) die Forschungsfragen:

- Wie häufig sind Auffälligkeiten des Hör-, Seh- und Gleichgewichtssinns bei hessischen (Vor-)Schülerinnen und (Vor-)Schülern?
- Besteht eine Korrelation zwischen Auffälligkeiten im Bereich Hören, Sehen und Gleichgewicht und den Noten in Deutsch, Mathematik und Sport?

Die Auswertungen (2009)² zeigten eine erschreckend hohe Zahl von Schülerinnen und Schülern mit Schwierigkeiten bei den Gleichgewichtstests. Diejenigen mit Schwierigkeiten in der Verarbeitung der Gleichgewichtsreize zeigten deutlich schlechtere Noten in den Fächern Deutsch, Mathe und Sport als solche mit gutem Gleichgewichtssinn.

Studienziele der prospektiv kontrollierten Studie „Schnecke – Bildung braucht Gesundheit II“ (2010 – 2012), die auf den Ergebnissen der Screenings des ersten Abschnitts aufbaute, waren

- die Erfassung einer eventuellen Veränderung des Gleichgewichtsvermögens durch pädagogische Maßnahmen (regelmäßiges Training des Gleichgewichts im Schulalltag)
- die Evaluierung von Auswirkungen des gezielten Gleichgewichtstrainings in Hinsicht auf
 - Leseverständnis
 - Rechtschreibfähigkeit
 - Rechenfähigkeit
 - sozioemotionale Kompetenz
 - Fein- und Grobmotorik

¹ „Schnecke – Bildung braucht Gesundheit“ benannt nach der Hörschnecke im Innenohr. Initiator des Projekts HNO-Arzt Dr. med. Jörg Silberzahn, Projektleitung Dorothea Beigel

² Als PDF abrufbar http://www.schuleundgesundheit.hessen.de/fileadmin/content/Themen/Bewegung_ab_2012/FaltblattSchneckeStand3.8.2012.pdf

Einbezogen in diese Studie wurden Schülerinnen und Schüler der zweiten Klassen aus Hessen über einen Studienzeitraum von 18 Monaten. In den Interventionsklassen wurde täglich oder alternativ mehrfach täglich ein in den Unterricht gut integrierbares Gleichgewichtsprogramm mithilfe des Gleichgewichtskalenders³, Wii Fit Plus und Balance Board von Nintendo⁴ oder eines Minitrampolins⁵ durchgeführt. Das Training umfasste zeitlich insgesamt circa 15 Minuten am Vormittag und war in mehrere kurze Einheiten gegliedert.

Ergänzt wurde es durch Bewegungseinheiten mit Trampolin und Wii Fit Plus, die von den Schülerinnen und Schülern selbst organisiert wurden.

In den Kontrollgruppen erfolgte keine regelmäßige gezielte tägliche Gleichgewichtsförderung im Unterricht.

Ergebnisse der Evaluation

Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe, die regelmäßig die gezielten Gleichgewichtsprogramme im Unterricht nutzten, wiesen bei der Abschlussüberprüfung signifikant bessere Gleichgewichtsleistungen auf als die der Kontrollgruppe. Sie zeigten parallel zu ihren verbesserten Gleichgewichtsleistungen

- signifikant bessere Lesefähigkeiten (ELFE)
- signifikant bessere Leistungen im Mathematiktest (DEMAT)
- Tendenzen zur Verbesserung der Rechtschreibfähigkeiten (HSP)

Es zeigten sich in der Interventionsgruppe zudem positive Veränderungen und signifikante Ergebnisse im Hinblick auf

- Feinmotorik
- Auge-Hand-Koordination (Movement-ABC)
- Lernfreude
- Klassenklima
- Schuleinstellung – Wohlbefinden des Kindes in der Schule
- Anstrengungsbereitschaft
- Gefühl des Angenommenseins
- Soziale Integration (FEESS)

Nach der 18-monatigen Durchführung des Gleichgewichtsprogramms meldeten 100 Prozent der Lehrkräfte zurück, dass ihre Klasse Spaß am Gleichgewichtsprogramm hatte, sie keine Lernzeit dadurch verloren und dass sich die Schülerinnen und Schüler in ihrer Gleichgewichtsfähigkeit verbesserten.

89 Prozent der Lehrkräfte bemerkten eine positive Veränderung in Bezug auf die allgemeine Atmosphäre in der Klasse und auf die Konzentration der Kinder.

94 Prozent der Lehrkräfte bescheinigten ihren Schülerinnen und Schülern eine engagierte Mitarbeit bei den Übungen.



Foto: GrafikDesign Weber

Auch die Konzentrationsfähigkeit der Kinder wird durch regelmäßiges Training des Gleichgewichts verbessert.

³ Dorothea Beigel „Bildung kommt ins Gleichgewicht - Guten Morgen liebes Knie“, Poster-Kalender und Begleitheft, Verlag Modernes Lernen 2009

⁴ Übungen zum Gleichgewicht: Nintendo Wii fit Plus/Balance Board

⁵ Mini-Trampolin/Schwingolin Bellicon, Bellicon Deutschland GmbH

Zusammenfassung

Die Ergebnisse der Studie „Schnecke – Bildung braucht Gesundheit II“ weisen deutlich nach, dass eine in den Unterricht integrierte tägliche Förderung des Gleichgewichts, breit gefächerte, signifikant positive Effekte auf die Leistungsfähigkeit der Schulkinder hat und eine gute Lernatmosphäre fördert. Das Projekt liefert damit wertvolle Hinweise auf sinnvoll umsetzbare Fördermaßnahmen, die flächendeckend und ohne besonderen Raumbedarf im täglichen Schulalltag eingesetzt werden können.

Das Gleichgewichtssystem

Das Gleichgewichtsorgan des Menschen, das als ältester Teil des Ohrs gilt, befindet sich zusammen mit der Hörschnecke im Innenohr. Es registriert zwei Arten von Beschleunigungen: **Geradlinige Beschleunigung** (Fahrstuhl, Anfahren eines Autos) und Drehungen, auch **Winkelbeschleunigung** genannt (jede Veränderung der menschlichen Kopfstellung aus der aufrechten Position).

Zum Gleichgewichtsorgan zählen

- Sacculus und Utriculus, zwei Vorhofsäckchen, sogenannte Maculaorgane
- drei nahezu senkrecht aufeinander stehende Bogengänge, die Cupulaorgane

Ohne dass der Mensch es wahrnimmt, verarbeitet das Gleichgewichtssystem jede noch so kleine Bewegung. Schwierigkeiten bei mangelnder vestibularer Wahrnehmungsverarbeitung können sich vom Kleinkind bis zum Erwachsenen bemerkbar machen.

Gleichgewicht – Hören – Sehen

Die Verarbeitung der Gleichgewichtsreize habe Auswirkung auf die auditive Aufmerksamkeit, das Zuhören, das Richtungshören, das Heraushören von wichtigen Informationen, das Unterscheiden von Lauten, die auditive Merkfähigkeit und die Geräuschempfindlichkeit.

Im Bereich des Sehens spielt die Verarbeitung von Gleichgewichtsreizen eine Rolle, wenn es um die Zusammenarbeit von Augen und Bewegung, zum Beispiel beim Schreiben, Schneiden, Ball fangen geht, bei der Figur-Grund-Wahrnehmung, beim Einschätzen einer Raumlage, beim visuellen Erinnern, bei der Augenfolgebewegung und bei der Einstellung der Augen von Nah- auf Fernsicht und umgekehrt.

Die Verbindung Gleichgewicht – Bewegung

Das Gleichgewichtssystem verschafft dem Menschen die notwendige Orientierung im Raum. Es spielt eine wesentliche Rolle bei der präzisen Steuerung der Körperbewegungen, insbesondere bei komplexen Bewegungsabfolgen. Es kontrolliert das statische Gleichgewicht (z. B. beim Einbeinstand) und das dynamische (z. B. beim Balancieren), beeinflusst Muskeltonus, Haltung und Kraftdosierung. Es steht in engster Verbindung mit der eigenen Körperwahrnehmung und dem Körperbewusstsein. Es vermittelt psychische Grundlagen zur Erlangung eines positiven Selbstbildes.



Foto: GrafikDesign Weber

Gleichgewichtstraining kann leicht in den Schulalltag integriert werden.

Gleichgewicht – Lernen – Gesundheit

Das Gleichgewichtssystem des Menschen gilt als zentrales Wahrnehmungssystem. Durch die enge Verbindung mit dem visuellen, dem auditiven und dem propriozeptiven Sinnesystem können Schwierigkeiten im Vestibularsystem weitreichende Folgen für Gesundheit, Bildung und Persönlichkeitsentwicklung zeigen. Das sozioemotionale Verhalten eines Menschen kann durch vermehrte Angst und Verweigerung, zum Beispiel beim Fahrradfahren, Schaukeln, Klettern betroffen sein. Ebenso können unkontrolliertes Verhalten und Mängel beim Einschätzen von Gefahren auftreten.

Konzentrationsschwierigkeiten, Ablenkbarkeit und motorische Unruhe stehen häufig mit der Verarbeitung von Gleichgewichtsreizen in Zusammenhang. Gleichgewichtstreize haben Auswirkungen auf die Augenfolgebewegung beim Lesen und Schreiben, beim Auslassen und Verwechseln von Buchstaben und Zeichen sowie bei Orientierungsproblemen auf dem Papier und geringem Kurzzeitgedächtnis.



Foto: GrafikDesign Weber

Gleichgewichtsübungen machen Spaß und lockern den Unterricht auf.

Zusammenfassung

Die Bedeutung des Gleichgewichtssinns ist besonders für die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen außerordentlich groß. Die Erhaltung und Pflege dieses Wahrnehmungssystems hat für jedes Alter eine hohe Relevanz.

Bewegungsspiele und Gleichgewichtsübungen machen fit im Kopf! Sie machen Spaß und sie wirken sich positiv auf die Gehirnentwicklung, Lernmotivation und seelisch-körperliche Gesundheit der Kinder aus.

Der Gleichgewichtskalender für die Klassen 1–13

Das verwendete Material (Kalender und Buch) „Bildung kommt ins Gleichgewicht – Guten Morgen, liebes Knie“ gibt praxisgerechte Antworten auf die oben genannten Evaluationsergebnisse. Es bietet umsetzbares Handwerkszeug für den Schulalltag und ist mit einem Zeitaufwand von 1 bis 3 Minuten pro Unterrichtsstunde ohne speziellen Raumbedarf in allen Klassenstufen und in allen Schulformen durchführbar. Es regt die Lehrkräfte an, sich aktiv am „kleinen Bewegungsprogramm“ zu beteiligen, um das eigene Gleichgewicht zu pflegen und die Konzentration und die Lernmöglichkeit der Schülerinnen und Schüler zu fördern. Lernpraxen und Therapeuten zeigen Interesse an diesem Programm, da es ihnen einfache Möglichkeiten aufzeigt, die eigene Förderung und Therapie sinnvoll zu ergänzen und Eltern auf Wunsch in das Programm aktiv einzubeziehen. Das fünfstufige Gleichgewichtsprogramm kann mit anderen Förderungen unkompliziert verbunden werden.

Impressum

DGUV Lernen und Gesundheit, Bleib in Balance, März 2013

Herausgeber: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Mittelstraße 51, 10117 Berlin

Redaktion: Andreas Baader, Sankt Augustin (verantwortlich); Dagmar Binder, Wiesbaden

Text: Dorothea Beigel, Wetzlar

Verlag: Universum Verlag GmbH, 65175 Wiesbaden, Telefon: 0611/9030-0, www.universum.de



Internethinweis



Arbeitsblätter



Arbeitsauftrag

Folien/
Schaubilder

Video

Didaktisch-
methodischer
HinweisTafelbild/
Whiteboard

Lehrmaterialien