

B. Fischer, U. Fischer, H. Mosmann

Hirngerechtes Fördern

Richtig schreiben, lesen rechnen

Die 7 Tage-Grundregeln für Eltern

Gut fördern

Besser leben

in Kooperation mit der Memory-Liga e. V. Zell a. H.
sowie dem Verband der Gehirntainer Deutschlands VGD®
und Wissioemed® Akademie Haslach (www.wissioemed.de)

Die Unterlagen dürfen in jeder Weise in unveränderter Form unter Angabe des Herausgebers in nicht kommerzieller Weise verwendet werden!

Herausgeber

Prof. Dr. med. Bernd Fischer

Hirnforscher und Begründer der wissenschaftlichen Methode des Integrativen/Interaktiven Hirnleistungstrainings IHT® und des Brainjogging® sowie Mitbegründer des Gehirnjoggings. Autor/Koautor von mehr als 60 Büchern und ca. 400 Veröffentlichungen. Chefarzt a. D. der ersten deutschen Memoryklinik. Träger des Hirt - Preises. Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der WissIOMed®-Akademie. Präsident des Verbandes der Gehirntainer Deutschlands VGD® und der Memory – Liga.

Adresse: 77736 Zell. a. H., Birkenweg 19, Tel. : 07835-548070 www.wissiomed.de

Mitarbeiterinnen

Dr. med. Uta Fischer

Fachärztin für Neurologie und Psychiatrie.

20 Jahre Konsiliartätigkeit in der ersten deutschen Memoryklinik. Seit 1972 an der Entwicklung des Hirnleistungstrainings beteiligt. 2. Vorsitzende der Memory - Liga. Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der WissIOMed-Akademie.

Adresse: 77736 Zell. a. H., Birkenweg 19, Tel. : 07835-548070

Hannjette Mosmann

Gesundheitspädagogin. Fachfortbildungsleiterin des Verbandes der Gehirntainer Deutschlands VGD®. Schriftführerin der Memory-Liga. Geschäftsführerin der WissIOMed®-Akademie. IHT® - Ausbildungsleiterin für FachassistentInnen für Hirnleistungstraining für Gesunde FAH®, für Fachkräfte für Hirnfunktionstraining für Kranke FKH®, für Mini-Aging - /VitalitätstrainerInnen®. Trägerin des Memory-Preises. Adresse: 77716 Haslach i. K., Eichenbachstr. 15, Tel. : 07832-5828 Fax: 07838-4804

© by B. Fischer, U. Fischer, H. Mosmann,

Alle Rechte vorbehalten. All rights reserved. Tous droits réservés.

WissIOMed® -Akademie 77716 Haslach i. K., Eichenbachstr. 15, Tel. 07832-5828, Fax 07832- 4804,

e - mail: wissiomed@t-online.de

Internet: www.WissIOMed.de

Edition 7

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. med. Bernd Fischer, Birkenweg 19, 77736 Zell a. H., Tel: 07835-548070

Gliederung

Vorwort	4
Einleitung	6
Neurophysiologische Besonderheiten bei Dyslexie	8
Überblick über Fördermöglichkeit im Tagesverlauf:	40
Allgemeine Störungen	40
Spezielle Störungen	51
Montag	65
Dienstag	74
Mittwoch	83
Donnerstag	91
Freitag	98
Samstag	104
Sonntag	110
Glossar	118
Literaturhinweise	132
Korrespondenzadresse	140
Nützliche Adressen	140

Vorwort

Bücher über Lese-Rechtschreibstörungen existieren wie Sand am Meer.

Sie sind notwendig und sehr informativ.

Die heutigen Eltern wünschen sich immer häufiger zusätzlich einen kurzen, wissenschaftlich begründeten Handlungsüberblick über dieses Thema, in dem ganz klar aufgezeigt wird, was sie selbst, ohne großen Aufwand, tun und berücksichtigen sollen, um Ihr Kind zu unterstützen, zu fördern.

Der Kurzüberblick zeigt in einem 7-Tagesprogramm auf, wie Sie, die Eltern, zum guten Lesen, Schreiben und Rechnen Ihres Kindes beitragen können. Sie unterstützen damit die Bemühungen der Schule incl. der ausgebildeten Personen, die eine Lese-Rechtschreibschwäche auf professioneller Grundlage angehen. Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!

Wissenschaftliche Erläuterungen finden Interessierte am Anfang. Hier finden Sie auch zusätzliche Ausführungen, welche Besonderheiten zu beachten sind in den Bereichen Emotion, Aufmerksamkeit, Kurzzeitgedächtnis (Arbeitsgedächtnis), Lernen, Langzeitgedächtnis, Erinnern, Bewegen, Sprache, Schreiben, Lesen, Rechnen und Musik.

Dieses Manuskript ersetzt auf keinen Fall die gängigen Bücher und Trainingsprogramme über das Thema. Das Ziel ist, wissenschaftlich begründete Anregungen zu geben, die in den Schul- und Elternalltag einbaubar sind.

**Immerhin sind ca. 10% der Menschen legasthen. Manche gehen von 2-4% aus. Jungen sind 3-mal häufiger legasthen als Mädchen
Rechenstörungen kommen in 4%-7% der Bevölkerung vor.**

Einleitung

Eine mögliche Definition der Störung „Dyslexie“ ist folgende:

Angeborene Legasthenie: Schwierigkeiten beim Erlernen des Lesens, Schreibens, Rechnens (Schwierigkeiten im Umgang mit Zahlen, Zahlenräumen und Grundrechenarten).

Auffälligkeiten im Vorschulalter:

Rhythmusempfinden unzureichend:

Schlechte Körperkoordination, häufiges Stolpern (Barth et al., 2010; Spitzer 2005)

Keine oder verkürzte Krabbelphase (Spitzer 2005)

Probleme beim Sprechen lernen (verzögerte Sprachentwicklung, beeinträchtigtes Sprachverstehen) und **Reimen** (Barth et al., 2010; Spitzer 2005)

Schwierigkeiten im Erfassen von Raum-Lagebeziehungen (Spitzer 2005)

und Auffälligkeiten im visuomotorischen und feinmotorischen Bereich: (Barth et al., 2010)

- Ungeschicklichkeit beim Umgang mit Besteck, beim Binden von Schuhen

- „Vermeidung von Spielen, die Gedächtnisleistungen oder visuell-räumliche Verarbeitung erfordern. (Konstruktionsspiele, Memory, Puzzle)“ (Barth et al., 2010)

Übermäßiger Fernsehkonsum im 3. bis 5. Lebensjahr korreliert mit einer Leserechtschreibschwäche im 7. bis 9. Lebensjahr. (Spitzer 2005)

Neurophysiologische Besonderheiten: (Barth et al., 2010)

Beeinträchtigung der sensorischen Informationsverarbeitung in bestimmten Modalitäten

Aufmerksamkeitsstörungen, Konzentrationsstörungen (Barth et al., 2010)

„Schwierigkeiten, kleine Mengen von Objekten zahlenmäßig zu erfassen.“ (Barth et al., 2010)

Auffälligkeiten in der Schulzeit

Leicht ablenkbar, wenn das Kind mit Zeichen/Symbolen (Buchstaben, Zahlen) umgeht.

Schriftbild ist unleserlich

Tut sich schwer beim Erlernen fremder Sprachen.

Tut sich schwer beim Erlernen der Uhr.

Benötigt lange sehr lange Zeit für die Erledigung der Hausaufgaben (Schreibarbeiten).

Die Lehrer und Eltern denken häufig, das Kind hätte Seh- oder Hörprobleme.

Besondere Begabungen sind in folgenden Bereichen häufig

Das Kind fasst häufig schnell auf, wenn ihm etwas erzählt wird.

Das Kind ist häufig technisch begabt und hat eine ganzheitliche Sichtweise.

Das Kind ist häufig sehr einfühlsam.

Das Kind ist häufig sehr phantasievoll.

Studium generale: Projekt

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissioemed.de

Beruhigendes Grün im Wald hilft bei der Erholung vom Alltagsstress. (Guth 2005)

Neurophysiologische Besonderheiten bei Dyslexie

Drei grundlegende Fertigkeiten sind für den Erwerb der Schriftsprache notwendig:

1. Phonologische Bewusstheit

Kinder müssen die ihre Aufmerksamkeit von der Bedeutung der Sprache auf ihre formale Struktur lenken können.

Silben, Laute, Reime werden zerlegt und wieder verbunden.

Sie sind fähig mit Sprachlauten bewusst hantieren zu können. Dies ist eine bestimmte Form der Sprachbewusstheit dar. Es ist ein Teilbereich der

„phonologischen Informationsverarbeitung“ (Wagner et al. 1987; [wikipedia.org/wiki/phonologische Bewusstheit](http://wikipedia.org/wiki/phonologische_Bewusstheit))

„Es bezeichnet die Fähigkeit, bei der Aufnahme, der Verarbeitung, dem Abruf und der Speicherung von sprachlichen Informationen Wissen über die lautliche Struktur der Sprache heranzuziehen. Kinder müssen sich hierzu vom Bedeutungsinhalt der Sprache lösen und begreifen, dass Sätze aus Wörtern, Wörter aus Silben und Silben Lauten aufgebaut sind, dass manche Wörter länger und andere kürzer sind.

...Als erstes erkennen sie, dass es zusammengesetzte Wörter gibt. (A.d.V: z. B: ‚Donaudampfschiffahrtsgesellschaftskapitänskajütenstuhl‘) Später sind sie in der Lage, Wörter in Silben zu zerlegen, zu diesen Silben zu klatschen und sie wieder zu einem Wort zusammenzufügen. Sie können auch erkennen, dass es Reimwörter gibt, bei denen nur der Anlaut verschieden ist, Silbenkern und Ablaut aber gleich sind. (Kaulen 2007, Ptok et al. 2007)

„Das gängigste Verfahren zum Überprüfen der phonologischen Bewusstheit ist das BISC, (Bilefelder Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten; Hogrefe, Göttingen Jansen et al. 2005)

ein Gruppentest zur Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten.

Bei diesem vier oder zehn Monate vor der Einschulung vorgenommenen

Verhaltenstest erhalten Kinder Aufgaben zu acht Themenbereichen.

Sechs beziehen sich auf das Hantieren mit Sprachlauten,

Beispiele:

Silbensegmentation: Wie viele Silben hat das Wort ‚finden‘?

Erkennung von Reimen: Reimen sich ‚Wind‘ und ‚Kind‘?

Laute identifizieren: Ist ein ‚Au‘ in Auto?

Laute synthetisieren: Welches Wort ergibt sich aus ‚M‘ und ‚aus‘?

Schriftbild unter mehreren erkennen

zwei auf das Wortgedächtnis (schnelles Benennen von Farben: Überprüfung des Rückgriffs auf das semantische Gedächtnis. Nachsprechen von mehrsilbigen Pseudowörter: Rückschlüsse auf das phonologische Arbeitsgedächtnis) (Jansen et al. 1999)

Man unterscheidet im Wesentlichen zwei Aspekte:

1.1 Zur phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne gehören die Fähigkeiten, Wörter in Silben zu zerlegen und Silben zu einem Wort zusammenzufügen.

1.2 Phonologische Bewusstheit im engeren Sinne dagegen bezeichnet Fähigkeiten, Anlaute zu erkennen, aus Lauten ein Wort zu bilden oder ein Wort in seine Laute zu zerlegen.“ (Wagner et al. 1987; [wikipedia.org/wiki/phonologische Bewusstheit](http://wikipedia.org/wiki/phonologische_Bewusstheit))

...Die phonologische Bewusstheit ist der wesentliche Einzelprädiktor (= Merkmal mit Vorhersagekraft) der Leseentwicklung. (Elbro 1996; [wikipedia.org/wiki/phonologische Bewusstheit](http://wikipedia.org/wiki/phonologische_Bewusstheit))

und es konnte ein enger Zusammenhang zwischen ihr und der Rechtschreibleistung nachgewiesen werden. (Schneider et al. 1999; Elbro 1999, Wagner et al. 1987)

PS: „Beim Lesen genügen... oft einfache *Wiedererkennensprozesse*, bei denen über einige markante Buchstabenanordnungen das Erkennen des gesamten Wortes möglich ist; beim Rechtschreiben ist die *genaue Reproduktion* aller Buchstaben

gefordert. So lässt sich auch erklären, dass gute Leser nicht unbedingt auch gut in Rechtschreibung sein müssen.“ (Küspert et al. 2006, S. 10)

Etwa 2/3 der Kinder, die Später eine Lese-Schreibstörung entwickeln, können bereits im Vorschulalter oder zum Zeitpunkt der Einschulung anhand von Schwächen der phonologischen Bewusstheit erkannt werden.“ (Barth et al. 2004, Jansen 1999)

„Bereits in den 80er Jahren wurde in Schweden ein vorschulisches Programm entwickelt, dessen Wirksamkeit wissenschaftlich belegt werden konnte. (Lundberg et al. 1988) Kinder, die an diesem Trainingsprogramm teilnahmen, hatten beim späteren Schriftsprachenerwerb deutliche Vorteile. Dieses Programm wurde von Küspert et al. (2006) unter den Namen ‚Hören, lauschen, lernen‘ auf den deutschen Sprachraum adaptiert und seine Effektivität in mehreren Langzeitstudien überprüft. Kinder, die im Vorschulalter anhand des Bielefelder Screenings (Jansen et al 1999, 2005) als Risikokinder eingestuft worden waren, erzielten nach Durchlaufen des Trainings und den daran anschließenden schulischen Schriftsprachenerwerb im Lesen und Rechtschreiben fast identische Ergebnisse wie die nicht-geförderten Kinder einer unausgelesenen Kontrollgruppe. Es war somit möglich, durch ein Training im letzten Kindergartenhalbjahr Gefährdungen weitgehend zu kompensieren. (Küspert 1988) Doch nicht nur Risikokinder profitierten von diesem Trainingsprogramm. Auch bei normalbegabten Kindern kam es zu eine deutlichen Erleichterung des

Schriftsprachenerwerbs und zu signifikanten Steigerungen im Lesen und Schreiben.

(Schneider et al. 1999) Das Programm ist auf die Dauer von 20 Wochen angelegt und umfasst 6 Abschnitte (Lauschspiele, Reime, Sätze und Wörter, Silben, Anlaute und Phoneme) mit insgesamt 57 Übungseinheiten. Für jeden Tag sind zwei Übungseinheiten à 5 Minuten vorgesehen. Die Reihenfolge der Übungen ist vorgegeben und die Aufgaben sind nach ansteigender Schwierigkeit gestaffelt. Der optimale Anwendungszeitraum ist das letzte Kindergartenhalbjahr und die Einschulungsphase. Die Anwendung ist unproblematische und kann nach kurzer Einarbeitungszeit z. B. auch von Erzieherinnen durchgeführt werden. Neben der vorbildlich theoretischen Fundierung und der nachgewiesenen Effektivität ist besonders die kindgemäße Umsetzung und leichte Anwendbarkeit hervorzuheben.“

(Souvignier 2003)

Andere Autoren sahen lediglich bei Kindern, die aufgrund ihrer Geschichte oder aktueller Befund ein erhöhtes Risiko für auditive Wahrnehmungsstörung aufwiesen einen spezifischen Effekt des o.g. Trainings.

Andere Kinder sind ihrer Meinung nach evtl. ‚therapieresistent‘. (Keilmann et al. 2005; Castles et al. 2004)

2. Wortflüssigkeit, Wortergänzungsfähigkeit; Schnelligkeit der Benennung

Der Rückgriff auf ein aufgebautes Wortgedächtnis (automatischer Vorgang) ist für das Lesen unerlässlich. „Die Kinder müssen Dinge, die ihnen gut bekannt sind, zügig beim Namen benennen können. Diese Fertigkeit unterstützt, dass Wörter rasch und intuitiv erfasst werden können. Routinierte Leser erkennen oft schon am ersten Buchstaben, um welches Wort es sich handelt. Sie ergänzen es blitzschnell aus ihrem Wortgedächtnis, ohne es mühsam buchstabieren zu müssen.“ (Kaulen 2007, Ptok et al. 2007)

3. Arbeitsgedächtnis für Sprachlaute: Phonologisches Arbeitsgedächtnis

Sprache wird durch Beobachtung und Imitation gelernt.

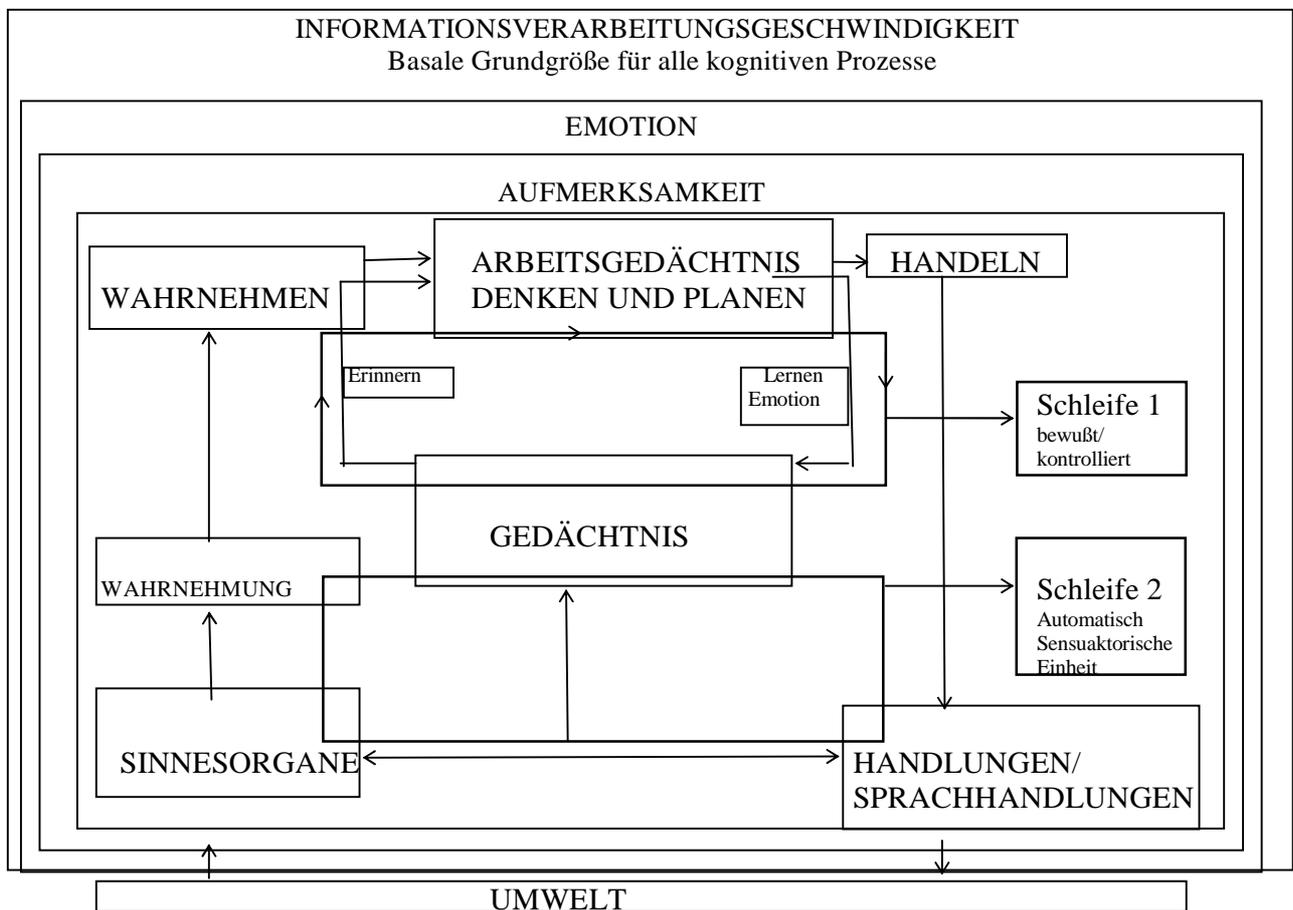
...„Beim Lesen und Schreiben müssen den einzelnen Lauten Buchstaben zugeordnet werden. Wird das Wort aber nicht durch diese Zuordnung dekodiert, kann es auch nicht identifiziert werden.

Bei dieser Aufgabe haben Legastheniker Schwierigkeiten.

Dagegen fällt es ihnen nicht schwer, die Bedeutung eines Wortes zu verstehen, wenn es erst einmal dekodiert worden ist.“ (Kaulen 2007, Ptok et al. 2007)

Weitere neurophysiologische Auffälligkeiten bei Dyslexie

Kognitionskreislauf



Dyslexie

Generelle Störungen

Folgende generellen neurophysiologischen „Teilleistungsstörungen“ sind vorhanden:

Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit verlangsamt (I)

Unterschiedserkennung

Zeittaktdefizite (Z)

Reduktion der Symbolcodierung (S)

(Codierung von Erlebnissen/Handlungen in Informationen, z. B. Zahlen, Buchstaben, Worte, Sätze.)

Transkodierungsdefizite (T), phonologische Bewusstheit

**Störung des phonologischen Arbeitsgedächtnisses
Phonologische Bewusstheit**

Automatisierungsdefizite (A), Störung des Zugriffs zum Langzeitgedächtnis in den Bereichen: Wortergänzung, Wortflüssigkeit; Schnelligkeit der Benennung

Elimination von Störinformationen (verminderter Signal-Rauschabstand)

Emotion:

Keine Störungen

Eher einfühlsam, phantasie reich

Aufmerksamkeit: (I, Z, A)

Verminderung Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit (IVG) (Weiler et al. 2002)

Auch eine Asymmetrie in der Hirndurchblutung (links > rechts) bei der

Klassifikation semantischer Aufgaben lässt auf eine ineffiziente

Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit oder eine inadäquate Integration der

rechten und linken Hirnhemisphäre schließen. (Robertson 2000, Rumsey et al. 1987, s. a. Aaron 1978)

Aufmerksamkeitsleistungen, wie **phonologische Bewusstheit (phonologisches**

Prozessdefizit), selektive Aufmerksamkeit (**visuelles Aufmerksamkeitsdefizit)**,

Elimination von Störreizen und wechselnde Aufmerksamkeit sind vermindert.

(Ackerman et al. 1986, Bednarek et al. 2004, Denkla et al. 1985, Facchetti et al. 2003, Felton et al. 1989, Holcomb et al. 1986, Valdois et al. 2004, Vicari et al. 2003, Vidyasagar 2004, s. a. Kershner et al. 1995)

Selektive Aufmerksamkeit

Visuelles Aufmerksamkeitsdefizit

Die **Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit** in Bezug auf visuelle

Suchprozesse ist vermindert. (DiLollo et al. 1983, Larter et al. 2004, Leisman et al. 1977, Lovegrove et al. 1978, Morrison et al. 1977, Samuel 1987)

Zusätzlich ist das **visuelle Erkennen bewegter Objekte** vermindert. (Scheuerpflug et al. 2004,

Velay et al. 2002), vor allem wenn zusätzliche andere unwesentliche Objekte oder Muster

zu sehen sind. Dieses sogenannte optische Hintergrundsrauschen wird unter

normalen Umständen beim Sehen vom Gehirn **herausgefiltert**. Ist diese Fähigkeit

nicht mehr oder nur suboptimal vorhanden, ist es für die betreffende Person sehr

viel schwieriger, wesentliche Informationen zu erkennen. (Sperling 2005) Diese

mangelnde Filterfähigkeit gilt sehr wahrscheinlich auch für das Gehör.

Legastheniker haben sowohl beim Übertragen von Gehörtem in Geschriebenes als

auch beim Erkennen geschriebener Wörter Probleme. Weiterhin sind sie bei

visuellen Aufgaben schlechter, wenn sie laute Geräusche gleichzeitig hören. (Sperling et

al. 2003, 2004, 2005)

Verminderungen sind bei folgenden Fertigkeiten vorhanden:

Wahrnehmung von Szenen

Visuelles Suchen

Verzögerung beim Erlernen der Uhr

Auch andere Formen der Informationsverarbeitung sind vermindert. Hierzu zählen beispielsweise Lesen, Notenlesen, Tippen, visuelles Suchen und Wahrnehmung von Szenen. (Rayner 1998)

Auch die Wortflüssigkeit war infolge der reduzierten Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit beeinträchtigt, ohne dass ein Defizit von der gelernten Wortmenge her vorlag. (Brosnan et al. 2002) Diese Ursache ist auch verantwortlich für die **reduzierte Gedächtnisspanne** (Merkspanne, Digit span) (Barth et al., 2010), die **erschwerte Wiederholung von nicht vertrauten Wörtern** und die **erschwerte Wiederholung von Sätzen**, (Plaza et al. 2002) sowie langsames Zählen aus dem Gedächtnis sowie abwechselndes fortlaufendes Aufsagen von Zahlen und Buchstaben. (z. B. 1 A, 2 B, 3 C usw.) bei schweren Dyslexien.

Die Verminderung der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit ist auch noch bei **Studenten** mit Lese- und Lernstörungen vorhanden. (Erkennung von **Lautbildungen** und Wortbildungen) (Leong 1999) Diese Störung kann bei Studenten durch 4 Tests erkannt werden:

1. Rechtschreibung
2. Schreiben von Nichtworten
3. Merkspanne und
4. Schreibgeschwindigkeit. (Hatcher et al. 2002)

Ein „unspezifisches“ Training der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit bietet sich an. (Dryer et al. 1999, Kappers 1997)

Phonologisches Aufmerksamkeitsdefizit

Verminderung des Erkennens eines Endes eines Lautes

Bei schwersten Formen der Dyslexie ist zusätzlich das Lautverständnis betroffen. (Ackerman et al. 1990)

PS: Auch Kinder, die an Spracherwerbsstörungen (7% der Kinder leiden an SLI: Specific language impairment: verminderter Satzbau, verminderter Wortschatz - Bilderbuchniveau) leiden und eine normale Intelligenz, normales Hörvermögen und normale Gelegenheit zum Erwerb der Muttersprache aufweisen, zeigen bei folgenden Gelegenheiten folgende Symptome: Sie hören problemlos in ruhiger Umgebung.

Bei normalen Umgebungsgeräuschen können sie alle Konsonanten, insbesondere „d“ und „b“ nur schwer benennen. „t“ und „p“ waren besser zu identifizieren. Es liegt somit eine Störung im Bereich der Elimination von Störreizen vor. (Ziegler et al. 2005)

Verminderung der wechselnden Aufmerksamkeit und der geteilten

Aufmerksamkeit: Abwechselndes Legen von Zahlen und Buchstaben (Weiler et al. 2002)

Mangelnde Ausschaltung von peripheren Störreizen

Leicht ablenkbar, wenn das Kind mit Zeichen/Symbolen (Buchstaben, Zahlen) umgeht.

Evtl. mangelnde Löschung vorausgegangener Informationen

Eine natürliche „**Schlaftherapie**“ ist notwendig, da Dyslexiekinder Schlafstörungen aufweisen (verminderte REM-Phasen, vermehrte Non-REM-Phasen am Schlafbeginn; vermehrter Stadium-4-Schlaf), die die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit beeinträchtigen können. (Mercier et al. 1993)

Wahrnehmung (I, Z, T, A):

Unterscheidungsfähigkeit (incl. Zeittakt) (Overy 2003)

Unterscheidung schwarz-weißer Reize vermindert. Diese mangelnde Fähigkeit ist verbunden mit der Höhe der phonologischen Bewusstheit. (Sperling et al. 2003)

Evtl. sind Zeittaktdefizite ein entscheidender Faktor

Diese Zeittaktdefizite werden in den Bereichen, **Aufmerksamkeit, Wahrnehmung** (insbes. linkes Gehirn periphere visuelle Stimuli (Liddle et al. 2005)), **Denken** und **motorischen Abläufen, Sprache** und **Musik** offenbar. (Overy 2003; Overy et al. 2003)

Die Schnelligkeit motorischer Antworten ist verzögert.

Wahrscheinlich ist dies bedingt durch Verzögerung der Entscheidungszeit, eine motorische Handlung auszuführen (sog. prämotorische Zeit). (Bitschnau 1997, Velay et al. 2002)

Musikunterricht in der Schule (Singen, rhythmische Spiele, Klopfen zu Rhythmen) **verbessern die Aussprache, die Rechtschreibung, jedoch nicht die Lesefertigkeit.**

Die Kinder hatten keine Schwierigkeiten, ein Lied zu singen, **jedoch Schwierigkeiten mit dem musikalischen Zeittakt.** Sie hatten jedoch keine Schwierigkeiten mit der Tönhöhe. (Overy 2003)

Es besteht eine enge Beziehung zwischen der Rechtschreibung und der Fähigkeit, den Takt einer Melodie zu klopfen. (Overy et al. 2003) Normalerweise ist das Hören einer Melodie und die dazugehörigen motorische Antworten (A.d.V: Klopfen der Melodie mit Hilfe der Hände und Füße, rhythmisches Wippen des Körpers, Tanzen usw.) eng verbunden. (Thaut et al. 1999) Diese „Hör-Bewegungseinheit“ sollte regelmäßig trainiert werden.

Musiktherapie mit Tanzen ist weiterhin angezeigt, **da bei den Kindern gleichzeitig die Balancefähigkeit verringert ist.** (Evtl. auch Störungen des Zeittaktes) (MacKeben et al. 2004, Fawcett et al. 1992)

Augensaccaden (s. o. Zeittaktdefizit)

Die **Augensaccaden** sind bei Dyslexie vermindert und verlängert. Dies macht sich besonders beim Lesen längerer Wörter oder auch Noten bemerkbar. (Brown et al. 1983,

Larder, 2004, Kershner et al. 1995, MacKeben et al. 2004, Poynter et al. 1982, Rayner 1998, Skottun et al. 1999) **Saccadentraining** ist bei Dyslexiekindern erfolgreich. (Fischer et al. 2000)

Beim Lesen springen die Augen vorwärts, in die Richtung der zu lesenden Zeichen oder auch rückwärts (Regressionen). Zwischen den Sakkaden stehen die Augen für ca. 200 Millisekunden still. In dieser Zeit können Informationen aufgenommen werden. Acht bis zehn Buchstaben von einer Fixation zur anderen werden als Normalwert angesehen. Bei zunehmender Textschwierigkeit werden die Sakkaden kürzer, die Fixation und die Regressionen nehmen zu.

Zusätzlich ist das **visuelle Erkennen bewegter Objekte** vermindert. (Scheuerpflug et al 2004,

Velay et al. 2002)

Vermindert visuelles Erkennen bewegter Objekte, vor allem wenn zusätzliche andere unwesentliche Objekte oder Muster zu sehen sind. Dieses sogenannte optische Hintergrundrauschen wird unter normalen Umständen beim Sehen vom Gehirn herausgefiltert. Ist diese Fähigkeit nicht mehr oder nur suboptimal vorhanden, ist es für die betreffende Person sehr viel schwieriger,

wesentliche Informationen zu erkennen. (Sperling 2005) Diese mangelnde Filterfähigkeit gilt sehr wahrscheinlich auch für das Gehör. Legastheniker haben sowohl beim Übertragen von Gehörtem in Geschriebenes als auch beim Erkennen geschriebener Wörter Probleme.

Weiterhin sind sie bei visuellen Aufgaben schlechter, wenn sie laute Geräusche gleichzeitig hören. (Sperling et al. 2003, 2004,2005)

Zusätzlich liegen folgende Beeinträchtigungen vor:

- **Wahrnehmung von Szenen**
- **Visuelles Suchen**
- **Verzögerung beim Erlernen der Uhr**
- **Verminderung des Erkennens eines Endes eines Lautes (Zeittakt)**
- **Lautverständnis** (schwere Formen der Dyslexie)

PS: Auch Kinder, die an Spracherwerbsstörungen (7% der Kinder leiden an SLI:

Specific language impairment: verminderter Satzbau, verminderter Wortschatz -

Bilderbuchniveau) leiden und eine normale Intelligenz, normales Hörvermögen und

normale Gelegenheit zum Erwerb der Muttersprache aufweisen, zeigen bei

folgenden Gelegenheiten folgende Symptome: Sie hören problemlos in ruhiger Umgebung. Bei normalen Umgebungsgeräuschen können sie alle Konsonanten, insbesondere „d“ und „b“ nur schwer benennen. „t“ und „p“ waren besser zu identifizieren. Es liegt somit eine Störung im Bereich der Elimination von Störreizen vor. (Ziegler et al. 2005)

Ein Training der Augensaccaden mit Hilfe eines schwarz-weiß gestreiften Balls, mit Hilfe eines aufrollbaren Zentimeterbandes (auf der Rückseite des Zentimeterbandes werden abwechselnd im Abstand von einem Zentimeter weiße und schwarze Streifen aufgeklebt), mit Hilfe des schnellen Lesens von kurzen Worten erscheint hilfreich. **Dieses Training kann mit rhythmischer Musik begleitet werden.** Weiterhin können die Augensaccaden mit folgender Methode trainiert werden: Man zeichnet ein Symbol, eine Zahl, einen Buchstaben auf einem kleinen Blatt Papier verdeckt auf (links, rechts, oben, unten, Mitte). Danach dreht man das Blatt offen zu dem Probanden und zeigt es ihm so kurz wie möglich. (ca. ½ Sekunde) Danach dreht man es wieder herum, so dass das Zeichen verdeckt ist. Anschließend nimmt man eine Karte aus dem Nounknackerspiel, auf dem das entsprechende Symbol verzeichnet ist, und legt sie offen vor den Probanden hin. Der Proband soll auf das entsprechende Symbol deuten, das auf dem Blatt Papier

aufgezeichnet war. Danach soll er auf dem weißen Blatt auf die ursprüngliche Position des gezeichneten Symbols deuten. (Fischer et al. 2000)

Arbeitsgedächtnis (I, Z, C, T)

Die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit ist vermindert. (s. o.)

Eine Reduzierung des Arbeitsgedächtnisses und von Codierungsvorgänge (Laute, visuelles sequentielles Gedächtnis) ist auffällig. (Watson et al. 1995)

Diese Ursache, Reduktion der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit, ist auch verantwortlich für die **reduzierte Gedächtnisspanne** (Merkspanne, Digit span),

(Barth et al., 2010, Gould et al. 1990, Vargo et al. 1995, s. a. Ashmore et al. 1980, Helland et al. 2004, Johnson et al. 1977, Kerns et al. 1985,

Olson et al. 1984, Spafford 1989) die **erschwerte Wiederholung von nicht vertrauten Wörtern**

und die **erschwerte Wiederholung von Sätzen**, (Plaza et al. 2002) sowie langsameres

Zählen aus dem Gedächtnis sowie abwechselndes fortlaufendes Aufsagen von

Zahlen und Buchstaben. (z. B. 1 A, 2 B, 3 C usw.) bei schweren Dyslexien

Dies sind ein Hinweis auf ein spezifisches Defizit im verbalen seriellen Bereich

und kein Hinweis auf ein generelles Defizit in der seriellen Organisation. (Gould et al.

1990)

Dieses Defizit in der verbalen Merkspanne nimmt zu, wenn „Ablenker“

(Distraktoren) benutzt werden. (Brosnan et al. 2002)

Bei schwersten Formen der Dyslexie ist zusätzlich das Lautverständnis betroffen. (Ackerman et al. 1990)

PS: Das Echogedächtnis ist nicht beeinträchtigt. (Sipe et al. 1986)

Eine Reduzierung des Arbeitsgedächtnisses und von Codierungsvorgängen (Laute, visuelles sequentielles Gedächtnis) sind auffällig. (Watson et al. 1995)

„**Phonetisches Rekodieren** im Arbeitsgedächtnis (Kapazität des sprachlichen Arbeitsgedächtnisses): Dies beschreibt die Fähigkeiten des kurzfristigen Präsenthaltens von Lauten und Lautsequenzen im Kurzzeitgedächtnis (Erfassung des sprachlichen Arbeitsgedächtnisses über Zahlenfolge-Gedächtnistest oder Mottiertest).“ (Barth et al., 2010)

Dies sind Hinweise auf ein spezifisches Defizit im verbalen seriellen Bereich und kein Hinweise auf ein generelles Defizit in der seriellen Organisation. (Gould et al. 1990)

Dieses Defizit in der verbalen Merkspanne nimmt zu, wenn „Ablenker“ (Distraktoren) benutzt werden. (Brosnan et al. 2002)

Reduzierte Merkspanne für verbale Zeichen

Verminderung der IVG

Fehler bei der Klassifikation semantischer Aufgaben (sog. klassenbildendes Superieren; Oberbegriffe aus einer Anzahl von Worten bilden)

Codierungsschwäche für Zahlen und Buchstaben

Transcodierungsdefizite (z. B. Die Fähigkeit, Ziffern in Worte zu schreiben, sind verlangsamt; diese Störung kann mit zunehmenden Alter zunehmen.

(Lovegrove et al. 1978)

Störung der phonologischen Bewusstheit

Sie stellt den wichtigsten Teil der „phonologischen Informationsverarbeitung“ dar.

„Er bezeichnet die Fähigkeit, bei der Aufnahme, der Verarbeitung, dem Abruf, und der Speicherung von sprachlichen Informationen Wissen über die lautliche Struktur der Sprache heranzuziehen.

Kinder müssen sich vom Bedeutungsinhalt der Sprache lösen und begreifen, dass Sätze aus Wörtern, Wörter aus Silben und Silben aus Lauten bestehen, dass manche Wörter länger und andere kürzer sind. Es geht darum zu erfassen, was der erste Laut eines Wortes ist, wie es endet, und dass manche Wörter sich reimen.

Man unterscheidet zwei wesentliche Aspekte:

Zur phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne gehören die Fähigkeiten,

Wörter in Silben zu zerlegen und Silben zu einem Wort zusammenzufügen.

Phonologische Bewusstheit im engeren Sinne dagegen bezeichnet die Fähigkeiten,

Anlaute zu erkennen, aus Lauten ein Wort zu bilden oder ein Wort in seine Laute

zu zerlegen.“ (Wikipedia)

Ungestörte Bereiche:

Die **räumliche Merkspanne** (Corsi-Block) ist **nicht beeinträchtigt**. (Gould et al. 1990)

Phantasie ist sehr stark ausgeprägt

Lernen(I, Z, A):

Der Primacy- und nicht der Recency-Effect waren bei Dyslexie betroffen. Somit wird das erste Wort einer Wortreihe schlechter behalten als das letzte Wort. (Bauer et al.

1984, Boden et al. 1999, Vicari et al. 2003, s. a. Leong 1999)

Verzögertes Erlernen fremder Sprachen

Fehler beim Erlernen impliziter Lernleistungen. (Sperling et al. 2004; Vicari et al. 2003)

Weiterhin sind implizite Lernleistungen (nichtdeklarative Lernleistungen), die als vorwiegend im Kleinhirn lokalisiert angesehen werden, reduziert. (Vicari et al. 2003) Aus diesem Befund sind nahtlos Balancestörungen, die nachgewiesen sind, zu erklären.

(Fawcett et al. 1992, s. a. O'Hare et al. 2002)

Implizites Lernen ist eng verbunden mit Wörter lesen, akustischer (phonologischer) Dekodierung und Rechtschreibfähigkeiten, unabhängig von verbalen Fähigkeiten.

Mangelnde Automatisierung von Rechenleistungen (kleines 1x1)

Mangelnde Automatisierung von Schreibleistungen

Mangelnde Automatisierung von Benennung von Dingen

Weiterhin sind implizite Lernleistungen (nichtdeklarative Lernleistungen), die als vorwiegend im Kleinhirn lokalisiert angesehen werden, reduziert. (Vicari et al. 2003) Aus diesem Befund sind nahtlos Balancestörungen, die nachgewiesen sind, zu erklären.

(Fawcett et al. 1992, s. a. O'Hare et al. 2002)

Hierzu zählt auch die Verzögerung der Automatisierung von Rechenleistungen

(A.D.V: z. B. kleines Einmaleins), von automatisierten Schreibleistungen und

automatisierten Benennungen von Dingen (Ackerman et al. 1986, O'Hare et al. 2002, Watson et al. 1995, Yap et

al. 1994)

Gedächtnis

Normale Menge von Worten

Die Wortflüssigkeit war infolge der reduzierten Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit beeinträchtigt, ohne dass ein Defizit von der gelernten Wortmenge her vorlag. (Brosnan et al. 2002)

Verminderung der Automation.

„**Phonologisches Rekodieren** beim Zugriff auf das semantische Gedächtnis (Geschwindigkeit der sprachlichen Informationsverarbeitung): Darunter wird die Fähigkeit verstanden, die im Verlauf des Schriftsprachenerwerbs gelernten Buchstaben-Laut-Verbindungen schnell und zuverlässig aus dem semantischen Gedächtnis abzurufen.“ (Barth et al., 2010)

Erinnern (I, Z)

Reduktion des Primacy – Effektes (s. o.)

Handlung (I, Z, A)

Reduktion motorischer Abläufe in Bezug auf Schnelligkeit und Koordination

(z. B. keine oder verkürzte Krabbelphase, schlechte Körperkoordination, häufiges Stolpern, Ungeschicklichkeit beim Umgang mit Besteck, beim Binden von Schuhen)

Reduktion der Automatisierung

Reduktion der Schreibgeschwindigkeit und Tippgeschwindigkeit

Balancestörungen (Stolpern, schlechte Körperkoordination) (Stoodley et al. 2006)

Reaktionszeit bei Mädchen verringert

Sprache (I, Z, C, T, A)

Probleme beim Sprechen lernen

Probleme beim Erlernen einer Fremdsprache

Wortflüssigkeit, Verlangsamung bei Benennungen von Fakten und Dingen

Verlangsamung

Reduktion der Automatisierung

Erschwerte Wiederholung von Sätzen

Erschwerte Wiederholung von nicht vertrauten Wörtern

Reduktion der Symbolcodierung

Gemeinsam mit Kindern Geschichten laut vorlesen.

Erst lesen die Eltern einen kurzen Abschnitt vor, dann lesen die Kinder vor

(anfangs können sie die Sätze erst einmal leise lesen) Übungsdauer: Nicht

mehr als 15 Minuten täglich. (Prof. Dr. Gerd Schulte-Körne)

Schreiben:

Reduktion der Symbolcodierung

Reduktion der Transcodierung (Akustische Zeichen in Buchstaben/Worte)

Legastheniker zeigen folgende Besonderheiten: (Kopp-Düller 2003)

- „Auslassen von Buchstaben oder Lauten. (Kamer)

- Hinzufügen von Buchstaben oder Lauten (Waalele)

- Umstellen von Buchstaben oder Lauten (Mias)

- Auslassungen von ganzen Wörtern in Sätzen

- Verstümmeln von Wörtern

- Fehlende Wahrnehmungstrennschärfe bei Buchstaben (t/f, m/n, a/o, n/r, h/k, l/i)

- Wahrnehmungsrichtungsfehler (b/d/p/q, ie/ei, die/die, Z/N, W/M, d/g, b/g)

- Anlautverwechslungen

- Auslautverwechslungen

- Verwechslung des Mittellautes

- Verwechslung klanggleicher Laute (ä/e, äu/eu, ai/ei, f/v, d/t, f/k)

- Verdoppelungsfehler

- Dehnungs- und Schärfungsfehler

- Fehler bei der Groß- und Kleinschreibung

Reduktion der Automatisierung

Reduktion der Schreibgeschwindigkeit

Schriftbild ist oft unleserlich.

Die Erledigung der schriftlichen Hausaufgaben erfordert lange Zeit.

Lesen:

Beim Lesen kommen noch folgende Fehler hinzu: (Kopp-Duller

2003):

- **Nichterfassen von Wörtergrenzen im Text**

- Nichterkennen von Satzzeichen

- Auslassen von Zeilen

- Geringes Lesetempo

- Mangelnde Betonung beim Lesen

- Stockendes Lesen.

Rechnen (I, Z, C, T, T)

Reduktion der Symbolcodierung

Reduktion der Automatisierung

Verlangsamtes Zählen aus dem Gedächtnis

Reduktion der Transcodierung (Ziffern in Worte umwandeln und aufschreiben)

Diese Störung nimmt mit dem Alter des Kindes zu.

„Entwicklungsstufen arithmetischer Fähigkeiten:

Kompetenzstufe 1:

Reihenbildung und Mengevergleiche

Kompetenzstufe 2:

Entwicklung des ordinalen Zahlenstrahls (z. B. zweite, zehnte) und zählendes Rechnen

Kompetenzstufe 3:

Entwicklung der kardinalen (Grundzahl, ganze Zahl: z. B. zwei, zehn)

Mengenvorstellung.

Kompetenzstufe 4:

Teile – Ganzes Zerlegbarkeit (Mengen und Zahlen sind zerlegbar)

Kompetenzstufe 5:

Entwicklung eines relationalen Zahlenverständnisses (Beziehung zwischen den Elementen einer Menge)“ (Barth et al., 2010)

Musik (I, Z, C, T, A)

Probleme beim Erlernen von Reimen

Problem beim musikalischen Zeittakt

Fehler beim Notenlesen

Eine natürliche „**Schlaftherapie**“ ist notwendig, da Dyslexiekinder Schlafstörungen aufweisen (verminderte REM-Phasen, vermehrte non-REM-Phasen am Schlafbeginn; vermehrter Stadium-4-Schlaf), die die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit beeinträchtigen können. (Mercier et al. 1993)

Überblick über Fördermöglichkeit im Tagesverlauf

Basisaktivierungen bei Dyslexie

Generelle und spezielle Aktivierungen

Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit

verlangsamt (I)

Augensaccadentraining

Ein Training der Augensaccaden mit Hilfe eines schwarz-weiß gestreiften Balls, mit Hilfe eines aufrollbaren Zentimeterbandes (auf der Rückseite des Zentimeterbandes werden abwechselnd im Abstand von einem Zentimeter weiße und schwarze Streifen aufgeklebt), mit Hilfe des schnellen Lesens von kurzen Worten erscheint hilfreich. **Dieses Training kann mit rhythmischer Musik**

begleitet werden. Weiterhin können die Augensaccaden mit folgender Methode trainiert werden: Man zeichnet ein Symbol, eine Zahl, einen Buchstaben auf einem kleinen Blatt Papier verdeckt auf (links, rechts, oben, unten, Mitte). Danach dreht man das Blatt offen zu dem Probanden und zeigt es ihm so kurz wie möglich (ca. ½ Sekunde). Danach dreht man es wieder herum, so dass das Zeichen verdeckt ist. Anschließend nimmt man eine Karte aus dem Nousknackerspiel, auf dem das entsprechende Symbol verzeichnet ist und legt sie offen vor den Probanden hin. Der Proband soll auf das entsprechende Symbol deuten, das auf dem Blatt Papier aufgezeichnet war. Danach soll er auf dem weißen Blatt auf die ursprüngliche Position des gezeichneten Symbols deuten.

Zeittaktdefizite (Z)

Training der Aufmerksamkeit

Nousknacker I Training der IVG

***„Fingerracing“ mit Nousknacker I:
Beim Training der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit werden die Karten hintereinander mit dem Daumen-Zeigefinger, Daumen-Mittelfinger, Daumen-Ringfinger und Daumen-kleiner Finger gegriffen.***

Zwei Sätze immer schneller halblaut lesen.

Wie schnell kann das Alphabet aufsagen?

Die Sprechzeit für das halblaute Aufsagen des Alphabets beträgt ca. 4-6 Sekunden bei Erwachsenen. Bei Kindern kommt es nur darauf an, dass sie sich im Laufe der Zeit verbessern.

Wie schnell kann man halblaut die Zahlen von zwanzig bis vierzig aufsagen?

Die Sprechzeit zum Aufsagen der Zahlen „von zwanzig bis vierzig“ beträgt bei Erwachsenen ca. 7-9 Sekunden (zwanzig, einundzwanzig, zweiundzwanzig... usw.) Bei Kindern kommt es nur darauf an, dass sie sich im Laufe der Zeit verbessern.

Zeittaktdefizite

Rhythmus und Handlung

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben.

Mit geschlossenen Augen essen oder trinken in einem vorgegebenen Rhythmus.

Mit geschlossenen Augen in einem vorgegebenen Rhythmus die Schnürsenkel binden.

Marschieren im Takte einer Marschmusik.
(Aufmerksamkeit)

Im „Vierfüßlerstand“ im sehr langsamen Metronomrhythmus abwechselnd Linker Arm/Rechtes Bein und anschließend rechter Arm/linkes Bein anheben. Mehrmalige Wiederholung.

Auch Aufmerksamkeitsleistungen, wie **phonologische Bewusstheit**

(**Phonologisches Prozessdefizit**), selektive Aufmerksamkeit (**visuelles**

Aufmerksamkeitsdefizit), Elimination von Störreizen und wechselnde

Aufmerksamkeit sind vermindert. (Ackerman et al. 1986, Bednarek et al. 2004, Denkla et al. 1985, Facoetti et al. 2003,

Felton et al. 1989, Holcomb et al. 1986, Valdois et al. 2004, Vicari et al. 2003, Vidyasagar 2004, s. a. Kershner et al. 1995)

Training des akustischen Zeittaktes

Wortrhythmus:

Training zur akustischen Zeittaktübung mit Hilfe der CD
Audilex I, II (PädBoutique; Bödenbraken 20; 27305 Bruchhausen-Vilsen; Tel: 04252-939212; Fax:

04252-939215;), **Audris 2** (Fa. MediTech electronic GmbH, Lange Acker 7; Telefon 05130-977780, Fax:
05130-9777822; 30900 Wedemark; www.meditech.de) **durch führen.**

Reime rhythmisch aufsagen lassen. (evtl. mit Trommel oder Metronom)

Worte in etwa im Silbenrhythmus schwingend aufsagen:
z. B: Fi scher

Hexameter aufsagen lassen.

Im Metronomtakt vorwärts Worte buchstabieren.

Worte, die Ausnahmen darstellen, und die durch keine logische Regel einprägnant sind, werden gesungen und der schwierige, sich zu merkende Buchstabe gleichzeitig mit beiden Händen in die Luft gezeichnet.

z. B. Vater ? das „V“ wird mit beiden Zeigefingern gleichzeitig in die Luft gezeichnet.

Zu rhythmischer Musik mit den Händen oder Füßen den Takt schlagen oder rhythmische spontane Körperbewegungen ausführen, evtl. tanzen.
Rhythmische Gymnastik mit Händen und evtl. Füßen durchführen.

Marschieren im Takte einer Marschmusik.

Training des visuellen Zeittaktes

Symbole der Nousknackerkarten I ca. ½ Sekunde zeigen, danach verdecken und die erinnerten Symbole aufzeichnen lassen. Danach den Vorgang des Aufdeckens und Zudeckens der Karte so lange wiederholen, bis alle Symbole aufgezeichnet sind.

Reaktionszeit mit Hilfe von Fallstabtesten üben.

Training des taktilen Zeittaktes

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben.

Mit geschlossenen Augen essen oder trinken in einem vorgegebenen Rhythmus.

Mit geschlossenen Augen in einem vorgegebenen Rhythmus die Schnürsenkel binden.

Selektive Aufmerksamkeit: Training der bewussten Ausschaltung von Störreizen

„Fingerracing“ mit Nousknacker I

Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)

Reduktion der Symbolcodierung (S) (Kopp-Duller 2003)

Codierung von Erlebnissen/Handlungen in
Informationen, z. B. Zahlen, Buchstaben, Worte, Sätze.

Optisches oder visuelles Differenzierungsdefizit:
Unterscheidung ähnlicher Buchstaben
Unterschiede zwischen verschiedenen Buchstabenbildern
Versteckte Wörter

Aktivierung der phonologischen Bewusstheit durch
Rückführung (Verkürzung) von Worten im Plural in die
gleichen Worte im Singular.
z. B. Häuser ? Haus (Vermeidung der Schreibweise
Heuser)

Ausnahmen bei dem Dehnungs-h deutlich machen und
mit einem Reim erlernen:
z. B.: „Drei Buchstaben mit ‚h‘ gibts nicht – Blah –“.

Großschreibung:
Am Satzanfang; alles wo ich der, die das sagen kann
Alles, was man anfassen kann
Alles, was man haben kann

**Optisches oder visuelles Aktivierungsdefizit aus dem
Langzeitgedächtnis:**

Wie schnell können Worte zu einem Thema gefunden werden?

Wortflüssigkeit:

Spreche innerhalb einer Minute so viele Worte wie möglich zu dem Begriff „Supermarkt“ aus:

Unter 60-jährige Personen ca. 20 Wörter und mehr
Über 60-jährige Personen: 16 Worte und mehr.
Bei Kindern kommt es nur darauf an, dass sie sich im Laufe der Zeit verbessern.

Optisches oder visuelles Ergänzungsdefizit:

Wie schnell kannst du die Buchstaben zu sinnvollen Worten ergänzen?

Fisc.

Nach.

Gla.

Bar.

Aug.

Kru.

Uh.

Mau.

To.

Gel.

Die normale Sprechzeit bei Erwachsenen beträgt ca. 5-7 Sekunden. Bei Kindern kommt es nur darauf an, dass sie sich im Laufe der Zeit verbessern.

Optisches oder visuelles Ergänzungsdefizit:

Versuche, so schnell wie möglich, die angefangenen Sätze zu ergänzen:

Das Wetter ist ...

Die Schule ist...

Josef und Maria sind...

Pipi Langstrumpf hat...

Akustische oder auditive Differenzierungsdefizite:

Ähnliche Worte hören und unterscheiden können: z. B.

Kanne, Pfanne

Worte flüstern

Wort aufsagen, die sich reimen: Haus – Klaus - Maus

Wortkarten mit gleichen und ähnlichen Worten

Aus einer Geschichte die gleichen Worte bestimmen

Geräuschen lauschen, Geräusche machen und der Partner lauscht mit geschlossenen Augen; er errät die Richtung und die Art des Geräusches.

Ein Kind in einem Spielkreis von Kindern, macht mit vorgehaltener Hand ein Geräusch. Alle anderen Kinder halten ebenfalls, ohne ein Geräusch zu machen, die Hand

vor den Mund. Das Kind muss erkennen, welches Kind das Geräusch macht.

Optische oder visuelle Serialitätsdefizite:

Z. B. Reihenfolge der Buchstaben in einem Wort

Bild- oder Wortkarten in einer bestimmten Reihenfolge nachlegen

Ergänzung des ersten, mittleren und letzten Buchstabens

Überführen von Worten vom Singular in den Plural, um den letzten Buchstaben besser unterscheidbar zu machen.

(Verlängerung des sog. Auslautes)

z. B. Hand ? Hände

Akustische oder auditive Serialitätsdefizite:

Z.B. in welcher Reihenfolge werden Laute in einem Wort oder die Wörter in einem Satz gesprochen?

Ein Wort sagen und wiederholen, danach das gleiche Wort und noch ein Wort sagen und wiederholen usw.

Optisches oder visuelles Gedächtnisdefizit:

Dauerhaftes Behalten einzelner Buchstaben und Wörter

Behalten von Bildkarten oder Wortkarten

Nachmachen von Mimik und Gestik

Akustisches oder auditives Gedächtnisdefizit:

Behalten von gehörten Inhalten, z. B. Lied, Gedicht

Gedicht auswendig lernen

Raumorientierungsdefizit (kombiniert mit Zeittaktdefizit) (geometrische Bezugspunkte):

Beginn des Satzes, Linienhalten, abschätzen wie viele Worte in eine Zeile passen usw.

Figuren nachlegen

Körperschemadefizit

Rechts-Links-Unterscheidung

6 Bilder hintereinander zeigen. Der Proband soll sich an die ersten beiden Bilder erinnern.

Arbeitsgedächtnis incl. Lernen

Transkodierungsdefizite (T)

Der Proband soll Zahlen in Worten aufschreiben und umgekehrt.

Beispiele:

17 = siebzehn

vierundzwanzig = 24

Automatisierungsdefizite (A)

Wichtige Informationen singen

Dyslexie

Spezielle Störungen

1. Emotion:

Singen

Musikinstrument lernen (z. B. Trommel, Klavier)

Kindergartenbesuch mit Training der phonologischen Bewusstheit. (Schneider et al. 1999)

2. Aufmerksamkeit: (I, Z, A)

Selektive Aufmerksamkeit

„Fingerracing“ mit Nousknacker I:

Beim Training der

Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit werden die Karten hintereinander mit dem Daumen-Zeigefinger, Daumen-Mittelfinger, Daumen-Ringfinger und Daumen-kleiner Finger gegriffen.

Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)

Kinder, die Schwierigkeiten in Mathematik haben, haben häufig Probleme irrelevante Informationen zu unterdrücken. (Hopko et al. 1998, Passolunghi et al. 1999, 2004)

Training der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit (IVG)

Nousknacker I Training der IVG
Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)

Zwei Sätze immer schneller halblaut lesen.
Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)

Wechselnde Aufmerksamkeit

Vor dem Probanden liegt eine Reihe von Buchstaben und Zahlen.

Sie werden abwechselnd vorgelesen. 1, A, 2 B usw.

Anschließend werden die Zahlen und Buchstaben aus dem Gedächtnis aufgesagt. Die Zahlen/Buchstabenreihen bleiben vor dem Probanden liegen, so dass er jederzeit darauf schauen kann.

Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

3. Wahrnehmung (I, Z, T, A)

Augensaccadentraining

Symbole der Nourknackerkarten I ca. 1/2 Sekunde zeigen, danach verdecken und die erinnerten Symbole aufzeichnen lassen. Danach den Vorgang des Aufdeckens und Zudeckens der Karte so lange wiederholen, bis alle Symbole aufgezeichnet sind.

Ein Training der Augensaccaden mit Hilfe eines schwarz-weiß gestreiften Balls, mit Hilfe eines aufrollbaren Zentimeterbandes (auf der Rückseite des Zentimeterbandes werden abwechselnd im Abstand von einem Zentimeter weiße und schwarze Streifen aufgeklebt), mit Hilfe des schnellen Lesens von kurzen Worten erscheint hilfreich. Dieses Training kann mit rhythmischer Musik begleitet werden. Weiterhin kann die Augensaccaden mit folgender Methode trainiert werden:
Man zeichnet ein Symbol, eine Zahl, einen Buchstaben

auf einem Blatt kleinen Blatt Papier verdeckt auf. (links, rechts, oben, unten, Mitte) Danach dreht man das Blatt offen zu dem Probanden und zeigt es ihm so kurz als möglich. (ca. ½ Sekunde) Danach dreht man es wieder herum, so dass das Zeichen verdeckt ist. Anschließend nimmt man eine Karte aus dem Nuskknackerspiel, auf dem das entsprechende Symbol verzeichnet ist und legt sie offen vor den Probanden hin. Der Proband soll auf das entsprechende Symbol deuten, das auf dem Blatt Papier aufgezeichnet war. Danach soll er auf dem weißen Blatt auf die ursprüngliche Position des gezeichneten Symbols deuten.

Eine Seite eines Buches, die schon sehr häufig gelesen wurde, sollte in folgender Weise gelesen werden:

Mit den Augen so schnell wie möglich klimpern.

Die entsprechende Seite mit beiden Händen fassen und vor den Augen hin- und herbewegen. Dabei

(Augenklimpern, hin- und herbewegen des Buches) soll versucht werden den Text zu lesen.

Wenn dies gelingt, sollen in der ersten Zeile alle „e“ oder „a“, „i“, „o“, oder „u“ fokussiert und evtl. gezählt werden.

1 unvertrautes Wort (z. B. „Vibrationstrainer“, „Sternwarte“ usw.) wird sehr schnell, laut und deutlich vorgesagt. Der Proband hat die Aufgabe, dieses Wort sofort nach zusagen.

Ein kurzer Satz wird sehr schnell, laut und deutlich innerhalb von zwei Sekunden vorgesagt. Der Proband hat die Aufgabe, diesen Satz sofort nach zusagen.

Der Proband hat die Aufgabe, schnell aus dem Gedächtnis Zahlen aufzuzählen, die ihm vorgesagt wurden. Bei Erfolg soll der Proband versuchen, die vorgesagten Zahlen langsamer und langsamer aufzusagen.

Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)

Übungen zum akustischen Zeittakt durchführen.

Training des Endes eines Lautes:

Computerprogramme: Audilex I, II (PädBoutique; Bödenbraken 20; 27305

Bruchhausen-Vilsen; Tel: 04252-939212; Fax: 04252-939215;), **Audris 2** (Fa. MediTech Electronic GmbH, Lange Acker 7; Telefon 05130-977780, Fax: 05130-9777822; 30900 Wedemark; www.meditech.de)

Übungen zum taktilen Zeittakt durchführen.

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben.

Mit geschlossenen Augen in einem vorgegebenen Rhythmus die Schnürsenkel binden.

Mit geschlossenen Augen wird einem Kind ein Buchstaben oder ein kurzes Wort auf den Rücken mit dem Finger geschrieben.

Kinder, die in diesen Wahrnehmungen schlecht sind, haben häufig als 12-14 Jährige Schwierigkeiten beim Lesen. (Alan et al. 1976)

4. Arbeitsgedächtnis (I, Z, C, T)

Reduzierte Merkspanne für verbale Zeichen

Bei Kindern mit Dyslexie ist eine normalerweise automatisch erfolgende geistige **Wiederholung** der Informationen (sog. Rehearsalmechanismen) und die **Verarbeitung** neuer Informationen, die für Lernprozesse notwendig sind,

(Enkodieren), reduziert. Diese Störungen führen zu einer Reduktion des verzögerten Abrufs. (Kramer et al. 1999)

Zwei Sätze immer schneller halblaut lesen.

Es sollen 20 verschiedene Hauptworte nach Oberbegriffen klassifiziert werden.

z. B. Katze Löwe, Sessel, Schnitzel, Eis, Tisch, Tiger, Hund, Kanarienvogel, Leopard, Teppich, Erbsensuppe, Kartoffeln, Stuhl, Hyäne, Papagei, Rauhaardackel, Fuchs, Bild, rote Beete.

Es soll z. B. eine bestimmte Anzahl von Münzen auf den Tisch gelegt werden. Danach soll die Anzahl gezählt und sowohl als Zahl als auch als Zahlwort aufgeschrieben werden.

3 bis 6 unverbundene Zahlen/Buchstaben werden erst sehr schnell (innerhalb von zwei Sekunden) vorgesagt. Der Proband hat die Aufgabe, sie sofort zu wiederholen.

Bei Erfolg wird die Zeit des Vorsagens langsam auf insgesamt 6 Sekunden verlängert. Diese Aufgaben werden gegenseitig (Proband/Trainer) durchgeführt.

Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)

1 unvertrautes Wort (z. B. „Vibrationstrainer“, „Sternwarte“ usw.) wird sehr schnell, laut und deutlich

vorgesagt. Der Proband hat die Aufgabe, dieses Wort sofort nachzusagen.

Ein kurzer Satz wird sehr schnell, laut und deutlich innerhalb von zwei Sekunden vorgesagt. Der Proband hat die Aufgabe, diesen Satz sofort nachzusagen.

Der Proband hat die Aufgabe, schnell aus dem Gedächtnis Zahlen aufzuzählen, die ihm vorgesagt wurden.

Bei Erfolg soll der Proband versuchen, die vorgesagten Zahlen langsamer und langsamer aufzusagen.

Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)

Vor dem Probanden liegt eine Reihe von Buchstaben und Zahlen.

Sie werden abwechselnd vorgelesen.

1, A, 2, B usw.

Anschließend werden die Zahlen und Buchstaben aus dem Gedächtnis aufgesagt. Die Zahlen-/Buchstabenreihen bleiben vor dem Probanden liegen, so dass er jederzeit darauf schauen kann.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

5. Lernen (I, Z, A)

Bei Kindern mit Dyslexie ist eine normalerweise automatisch erfolgende geistige Wiederholung der Informationen (sog. Rehearsalmechanismen) und die Verarbeitung neuer Informationen, die für **Lernprozesse** notwendig sind (Enkodieren), reduziert. Diese Störungen führen zu einer Reduktion des verzögerten Abrufs. (Kramer et al. 1999)

Lieder werden in Deutsch und Englisch oder Französisch laut und mit entsprechender Mimik, Gestik und Körperbewegungen gesungen.

Rechnen: Das „Einmal Eins“: singen
Mathematik: Formeln: 1 Zeichen mit rotem Leichtstift markieren und danach die Formel singen oder summen.

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben.
Tempo steigern.

Mit geschlossenen Augen in einem vorgegebenen Rhythmus die Schnürsenkel binden.

30 Gegenstände unter einer Decke ertasten und benennen. Anschließend offen hinstellen und in immer schnelleren Tempo benennen.

6. Gedächtnis

Geschichte erzählen (Beispiel: Genaue Beschreibung des Heimwegs, des Fußballspiels usw.)

7. Erinnern (I, Z)

Bei Kindern mit Dyslexie ist eine normalerweise automatisch erfolgende geistige Wiederholung der Informationen (sog. Rehearsalmechanismen) und die Verarbeitung neuer Informationen, die für Lernprozesse notwendig sind (Enkodieren), reduziert. Diese Störungen führen zu einer Reduktion des **verzögerten Abrufs**. (Kramer et al. 1999)

6 Bilder hintereinander zeigen. Der Proband soll sich an die ersten beiden Bilder erinnern. Danach soll er sich nach 10 Minuten noch einmal an alle Bilder erinnern.

8. Handeln (I, Z, A)

Ein Satz wird erst langsam und dann immer schneller geschrieben.

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben.

Vibrationstraining mit einem Vibrationsgerät (Erhöhung der Hirndurchblutung)

(z. B. Chi- Aktive- Plate Basic; Bestell.- Nr. 920155; www.aktivshop.de Tel. 0180-5262649)

Training auf einem Minitrampolingerät (Sportgeschäft)
(Balancetraining)

Einbeinstand (Balancetraining)

Tandemstand, Tandemgang (Balancetraining)

Pro- und Supinationsübungen der Hände (Koordinationstraining)

„Achter“ rückwärts gehen (Raumvorstellung; Koordinationstraining)

Fußtapping (Rhythmustraining)

Fingertrommeln (Rhythmustraining)

Tippen (Rhythmustraining; Koordinationstraining)

Drehen der Hände (Rhythmustraining; Koordinationstraining)

Reaktionszeit mit Hilfe von Fallstabtesten üben

Einseitig

Beidseitig

Mit geschlossenen Augen (Rhythmustraining; (Koordinationstraining)

„*Fingerracing*“ mit *Nousknacker I (s.o.)* (Training der Aufmerksamkeit)

Mit geschlossenen Augen essen oder trinken in einem vorgegebenen Rhythmus

Mit geschlossenen Augen in einem vorgegebenen Rhythmus die Schnürsenkel binden. (Metronom)

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben.

Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)

Im „Vierfüßlerstand“ im sehr langsamen Metronomrhythmus abwechselnd linker Arm/rechtes Bein und anschließend rechter Arm/linkes Bein anheben. Mehrmalige Wiederholung.

9. Sprache (I, Z, C, T, A)

Reime rhythmisch aufsagen lassen. (evtl. mit Trommel oder Metronom)

Hexameter aufsagen lassen.

Im Metronomtakt vorwärts und rückwärts Worte buchstabieren.

20 Worte aufsagen, die mit dem Einkauf im Supermarkt zu tun haben. Anschließend die Worte immer schneller aufsagen. Das Ziel ist, die 20 Worte innerhalb einer Minute aufzusagen.

Zwei Sätze immer schneller halblaut lesen.

Lesen

s. o.

Schreiben

s. o.

Einen Satz sehr groß schreiben. Den gleichen Satz in der gleiche Größe mit zunehmender Schreibgeschwindigkeit schreiben.

Rechnen (I, Z, C, T, T)

Es soll z. B. eine bestimmte Anzahl von Münzen auf den Tisch gelegt werden. Danach soll die Anzahl gezählt werden und sowohl als Zahl als auch als Zahlwort aufgeschrieben werden.

3 bis 6 unverbundene Zahlen/Buchstaben werden erst sehr schnell (innerhalb von zwei Sekunden) vorgesagt. Der Proband hat die Aufgabe, sie sofort zu wiederholen. Bei Erfolg wird die Zeit des Vorsagens langsam auf insgesamt 6 Sekunden verlängert. Diese Aufgaben werden gegenseitig (Proband/Trainer) durchgeführt.

Der Proband hat die Aufgabe, schnell aus dem Gedächtnis Zahlen aufzuzählen, die ihm vorgesagt wurden. Bei Erfolg soll der Proband versuchen, die vorgesagten Zahlen langsamer und langsamer aufzusagen.

Musik (I, Z, C, T, A)

Musik mit Fingertrommeln begleiten

Trommel lernen

Musikinstrument erlernen. (Gitarre, Klavier)

Reime rhythmisch aufsagen lassen. (evtl. mit Trommel oder Metronom)

Hexameter aufsagen lassen

Im Metronomtakt vorwärts und rückwärts Worte buchstabieren

Marschieren im Takte einer Marschmusik
Ein Lied wird mit anderen Vokalen gesungen
Beispiel:

Drei Chinesen mit dem Kontrabass usw.
Dra Chanasen mat dam Kantrabass
Dro Chonoson mot dom Kontroboss

Ein bekanntes Lied wird mit verschiedenen Tierstimmen gesungen. Anschließend werden die Stimmen der verschiedenen Tiere noch einmal mit gesteigerter Geschwindigkeit gesungen.

Beispiel:

Alle meine Entchen schwimmen auf dem See usw.

Kuh:

muh,
muh, usw.

Schaf:

Mäh, usw.

Hund:

Wau

usw.

Überblick über Fördermöglichkeit im Tagesverlauf Montag bis Sonntag

Montag

Morgens*

Ein Satz wird erst langsam und dann immer schneller geschrieben.

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben.

**Vibrationstraining mit einem Vibrationsgerät
In ein Fußmassagegerät werden die Hände und anschließend die Füße für jeweils 5 Minuten auf die Vibrationsflächen gestellt. Die Vibration wird ohne Wasser durchgeführt.**

**1 Minute Training auf einem Minitrampolingerät
Auf einem Minitrampolingerät werden kleine Hüpfübungen für 1 Minute durchgeführt.**

***Die fettgedruckten Informationen sind die neuen Informationen für den jeweils aufgeführten Tag.**

30 Sekunden Einbeinstand mit offenen Augen

Die Beine stehen parallel auf dem Boden. Bei Rechtshänder wird das linke Bein und bei Linkshändern das rechte Bein für 30 Sekunden in der Kniekehle um 90° gebeugt. Während dieser Zeit soll das rechte freischwebende Bein den Fußboden nicht berühren.

**Tandemstand (Seiltänzerstand),
Ein Fuß wird direkt vor den anderen Fuß gestellt. Die Zehen des hinteren Fußes berühren den Hacken des vorderen Fußes. Diese Haltung wird für 10-20 Sekunden beibehalten.**

**Tandemgang (Seiltänzergang)
Ein Fuß wird direkt vor den anderen Fuß gestellt. Die Zehen des hinteren Fußes berühren den Hacken des vorderen Fußes. Danach wird der hintere Fuß angehoben und vor den vorderen Fuß gestellt, so dass seine Hacke die Zehen des anderen Fußes berühren. Dieser Gang wird auf einer ca. 5-6 m langen Strecke durchgeführt.**

**Pro- und Supinationsübungen der Hände
Abwechselndes Drehen der Hände (Pronation und Supination)
Das Kind sitzt auf einem Stuhl ohne Lehnen. Die Arme liegen dem Körper an. Die Ellenbogen sind 90° gebeugt.**

Die Handinnenfläche ist dem Oberschenkel zugewandt. Der Oberschenkel wird erst mit der Innenseite der Hand und dann mit dem Handrücken berührt. Nach jedem Handumdrehen wird die Hand kurz vom Oberschenkel abgehoben.

Es finden innerhalb von 5 Sekunden mehr als 6-7 Drehungen statt.

„Achter“ rückwärts gehen

Fußtapping

Der vordere Fußballen berührt auf Kommando so häufig wie möglich den Boden. Die Ferse bleibt während dieses Fußtappings am Boden.

Es finden mehr als 15 Bodenberührungen mit dem vorderen Fußballen statt.

Sequentielles Finger- zu Daumentapping

Das Kind sitzt in einem Stuhl ohne Lehnen. Der Übungsarm liegt dem Körper eng an. Der Daumen ist ausgestreckt, die Finger sind leicht gebeugt.

Der Daumen wird so schnell wie möglich innerhalb von 5 Sekunden mit dem Zeigefinger, Mittelfinger, Ringfinger und kleinem Finger berührt. Dies wird so häufig und so schnell wie möglich innerhalb von 5 Sekunden wiederholt.

4 Wiederholungen sollten stattfinden.

Fingertrommeln

Mit den Daumen wird für ca. 5 Sekunden so schnell wie möglich sanft auf die Tischplatte geklopft. Danach wird die gleiche Übung mit den Zeigefingern, mit den Mittelfingern, mit den Ringfingern und mit den kleinen Fingern durchgeführt.

Tippen

Auf einer Schreibmaschine oder auf einem Computer wird ein Wort, z. B. „Limonade“ getippt.

Anschließend wird das Wort versucht, immer schneller zu tippen.

Anschließend kann versucht werden, einen kleinen Satz wie z. B. „Ich bin total satt.“ nach derselben Anweisung zu tippen.

Mittags

Reaktionszeit mit Hilfe eines Fallstabs trainieren

Einseitig:

Ein ca. 1 m langer, dünner Stab wird über der weit geöffneten Hand des Kindes gehalten. Wenn der Stab losgelassen wird, soll das Kind den Stab so schnell wie möglich fangen.

Beidseitig

Zwei ca. 1 m lange, dünne Stäbe werden jeweils über einer der weit geöffneten Hände des Kindes gehalten. Wenn ein Stab losgelassen wird, soll das Kind den Stab so schnell wie möglich fangen und es soll mit der

anderen Hand möglichst keine Greifbewegung ausführen.

Mit geschlossenen Augen

Ein ca. 1 m langer, dünner Stab wird über der weit geöffneten Hand des Kindes gehalten. Das Kind hat seine Augen geschlossen. Wenn der Stab losgelassen wird, sagt der Partner laut und zackig „Los!“ Das Kind soll den Stab so schnell wie möglich fangen.

„Fingerracing“ mit Nousknacker I

Die erste Karte mit dem rechten Daumen und Zeigefinger, die zweite Karte mit dem rechten Daumen und Mittelfinger, die dritte Karte mit dem rechten Daumen und Ringfinger und die vierte Karte mit dem rechten Daumen und kleinen Finger so schnell wie möglich aufnehmen. Die Übung mit der linken Hand in der gleichen Weise wiederholen.

Mit geschlossenen Augen essen oder trinken in einem vorgegebenen Rhythmus.

Mit geschlossenen Augen in einem vorgegebenen Rhythmus die Schnürsenkel binden.

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben.

Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)

Im „Vierfüßlerstand“ im sehr langsamen Metronomrhythmus abwechselnd linker Arm/rechtes Bein und anschließend rechten Arm/linkes Bein anheben. Mehrmalige Wiederholung.

Einen Satz sehr groß schreiben. Den gleichen Satz in der gleichen Größe mit zunehmender Schreibgeschwindigkeit schreiben.

Musik mit Fingertrommeln begleiten

Augenbewegungstraining (Augensaccadentraining)

Ein Training der Augensaccaden mit Hilfe eines schwarz-weiß gestreiften Balls, mit Hilfe eines aufrollbaren Zentimeterbandes (auf der Rückseite des Zentimeterbandes werden abwechselnd im Abstand von einem Zentimeter weiße und schwarze Streifen aufgeklebt), mit Hilfe des schnellen Lesens von kurzen Worten erscheint hilfreich. **Dieses Training kann mit rhythmischer Musik begleitet werden.** Weiterhin können die Augensaccaden mit folgender Methode trainiert werden: Man zeichnet ein Symbol, eine Zahl, einen Buchstaben auf einem Blatt kleinen Blatt Papier verdeckt auf (links, rechts, oben, unten, Mitte). Danach dreht man das Blatt offen zu dem Probanden und zeigt es ihm so kurz wie möglich. (ca. ½ Sekunde). Danach dreht man es wieder herum, so dass das Zeichen verdeckt ist. Anschließend nimmt man eine Karte aus dem Nounknackerspiel, auf dem das entsprechende Symbol verzeichnet ist, und legt sie offen vor den Probanden hin. Der Proband soll auf das entsprechende Symbol deuten, das auf dem Blatt Papier aufgezeichnet war. Danach soll er auf dem weißen Blatt auf die ursprüngliche Position des gezeichneten Symbols deuten.

Nousknacker I Training der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit. (s. Spielregel Nousknacker 1 Spiel www.wissioemed.de)

Zwei Sätze immer schneller halblaut lesen

Abends

Schlafbereitschaft fördern:

Das Kleinkind schläft 12-14 Stunden.

Der Jugendliche schläft 10 bis 12 Stunden.

Anweisungen:

2 Minuten Trampolinübungen

Auf einem Minitrampolingerät werden kleine Hüpfübungen für 1 Minute durchgeführt.

1 Minute Training der Augenbewegungen:

Ein Training der Augenbewegungen (Augensaccaden) mit Hilfe eines schwarz-weiß gestreiften Balls, mit Hilfe eines aufrollbaren Zentimeterbandes (auf der Rückseite des Zentimeterbandes werden abwechselnd im Abstand von einem Zentimeter weiße und schwarze Streifen aufgeklebt). Der Ball wird vor den Augen so schnell gedreht, dass man Augensprünge feststellen

kann. Derselbe Effekt ist auch zu erzielen, wenn man das schwarz-weiße Zentimeterband vor den Augen schnell vorbeizieht.

Wenn Schlafstörungen vorliegen, 1/2 Stunde Biolicht (5000 bis 10000 Lux; 2 Meter Abstand vom Gerät; dabei kann z. B. gleichzeitig gelesen werden

Vor dem Zu-Bett-Gehen Folgendes essen:

**einen halben Apfel oder
ein halbes Brot oder
einen Teelöffel Honig oder ein „Betthupferl“ und
zusätzlich eine getrocknete Aprikose oder eine
Banane oder etwas Bierhefe (kaliumreich) essen**

Trinken:

**Holundersaft oder Kirschsft,
oder**

essen:

ein paar Sonnenblumenkerne (magnesiumreich).

Folgende Getränke haben sich am Abend als günstig erwiesen:

1 Glas Milch

Melissentee

(3 Beutel auf eine Tasse heißes Wasser;

10 – 15 Minuten ziehen lassen)

An Lavendelöl, römischem Kamillenöl oder Zitronengrasöl riechen.

Bereits bei Grundschulkindern verbessert 45 Minuten Hintergrundmusik vor dem Schlafengehen die Schlafdauer und die Schlafqualität.

Hilfreich für das Einschlafen sind:

Warmes Handbad

Warmes Fußbad

Hände und Füße müssen beim Zu-Bett-Gehen warm sein.

Kurz vor dem Schlafengehen soll das Kind die Augen schließen und sich ein schönes Ereignis des Tages bildhaft vorstellen.

Dienstag*

Morgens

Ein Satz wird erst langsam und dann immer schneller geschrieben.

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben.

Vibrationstraining mit einem Vibrationsgerät

In ein Fußmassagegerät werden die Hände und anschließend die Füße für jeweils 5 Minuten auf die Vibrationsflächen gestellt. Die Vibration wird ohne Wasser durchgeführt.

1 Minute Training auf einem Minitrampolingerät

Auf einem Minitrampolingerät werden kleine Hüpfübungen für 1 Minute durchgeführt.

30 Sekunden Einbeinstand mit offenen Augen

Die Beine stehen parallel auf dem Boden. Bei Rechtshänder wird das linke Bein und bei Linkshändern das rechte Bein für 30 Sekunden in der Kniekehle um 90° gebeugt. Während dieser Zeit soll das rechte freischwebende Bein den Fußboden nicht berühren.

Tandemstand (Seiltänzerstand),

Ein Fuß wird direkt vor den anderen Fuß gestellt. Die Zehen des hinteren Fußes berühren den Hacken des vorderen Fußes. Diese Haltung wird für 10-20 Sekunden beibehalten.

Tandemgang (Seiltänzergang)

Ein Fuß wird direkt vor den anderen Fuß gestellt. Die Zehen des hinteren Fußes berühren den Hacken des vorderen Fußes. Danach wird der hintere Fuß angehoben und vor den vorderen Fuß gestellt, so dass seine Hacke die Zehen des anderen Fußes berühren. Dieser Gang wird auf einer ca. 5-6 m langen Strecke durchgeführt.

***Die fettgedruckten Informationen sind die neuen Informationen für den jeweils aufgeführten Tag.**

Pro- und Supinationsübungen der Hände

Abwechselndes Drehen der Hände (Pronation und Supination)

Das Kind sitzt auf einem Stuhl ohne Lehnen. Die Arme liegen dem Körper an. Die Ellenbogen sind 90° gebeugt.

Die Handinnenfläche ist dem Oberschenkel zugewandt. Der Oberschenkel wird erst mit der Innenseite der Hand und dann mit dem Handrücken berührt. Nach jedem Handumdrehen wird die Hand kurz vom Oberschenkel abgehoben.

Es finden innerhalb von 5 Sekunden mehr als 6-7 Drehungen statt.

„Achter“ rückwärts gehen

Fußtapping

Der vordere Fußballen berührt auf Kommando so häufig wie möglich den Boden.

Die Ferse bleibt während dieses Fußtappings am Boden.

Es finden mehr als 15 Bodenberührungen mit dem vorderen Fußballen statt.

Sequentielles Finger- zu Daumentapping

Das Kind sitzt in einem Stuhl ohne Lehnen. Der Übungsarm liegt dem Körper eng an. Der Daumen ist ausgestreckt, die Finger sind leicht gebeugt.

Der Daumen wird so schnell wie möglich innerhalb von 5 Sekunden mit dem Zeigefinger, Mittelfinger, Ringfinger und kleinem Finger berührt. Dies wird so häufig und so schnell wie möglich innerhalb von 5 Sekunden wiederholt.

4 Wiederholungen sollten stattfinden.

Fingertrommeln

Mit den Daumen wird für ca. 5 Sekunden so schnell wie möglich sanft auf die Tischplatte geklopft.

Danach wird die gleiche Übung mit den Zeigefingern, mit den Mittelfingern, mit den Ringfingern und mit den kleinen Fingern durchgeführt.

Tippen

Auf einer Schreibmaschine oder auf einem Computer wird ein Wort, z. B.

„Limonade“ getippt. Anschließend wird das Wort versucht, immer schneller zu tippen.

Anschließend kann versucht werden, einen kleinen Satz wie z. B. „Ich bin total satt.“ nach derselben Anweisung zu tippen.

Mittags*

Reaktionszeit mit Hilfe eines Fallstabs trainieren

Einseitig:

Ein ca. 1 m langer, dünner Stab wird über der weit geöffneten Hand des Kindes gehalten. Wenn der Stab losgelassen wird, soll das Kind den Stab so schnell wie möglich fangen.

Beidseitig

Zwei ca. 1 m lange, dünne Stäbe werden jeweils über einer der weit geöffneten Hände des Kindes gehalten. Wenn ein Stab losgelassen wird, soll das Kind den Stab so schnell wie möglich fangen und es soll mit der anderen Hand möglichst keine Greifbewegung ausführen.

Mit geschlossenen Augen

Ein ca. 1 m langer, dünner Stab wird über der weit geöffneten Hand des Kindes gehalten. Das Kind hat seine Augen geschlossen. Wenn der Stab losgelassen wird, sagt der Partner laut und zackig „Los!“ Das Kind soll den Stab so schnell wie möglich fangen.

„Fingerracing“ mit Nousknacker I

Die erste Karte mit dem rechten Daumen und Zeigefinger, die zweite Karte mit dem rechten Daumen und Mittelfinger, die dritte Karte mit dem rechten Daumen und Ringfinger und die vierte Karte mit dem rechten Daumen und kleinen Finger so schnell wie möglich aufnehmen. Die Übung mit der linken Hand in der gleichen Weise wiederholen.

Mit geschlossenen Augen essen oder trinken in einem vorgegebenen Rhythmus.

Mit geschlossenen Augen in einem vorgegebenen Rhythmus die Schnürsenkel binden.

***Die fettgedruckten Informationen sind die neuen Informationen für den jeweils aufgeführten Tag**

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben. Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)

Im „Vierfüßlerstand“ im sehr langsamen Metronomrhythmus abwechselnd linker Arm/rechtes Bein und anschließend rechten Arm/linkes Bein anheben. Mehrmalige Wiederholung.

Einen Satz sehr groß schreiben. Den gleichen Satz in der gleichen Größe mit zunehmender Schreibgeschwindigkeit schreiben.

Musik mit Fingertrommeln begleiten

Augenbewegungstraining (Augensaccadentraining)

Ein Training der Augensaccaden mit Hilfe eines schwarz-weiß gestreiften Balls, mit Hilfe eines aufrollbaren Zentimeterbandes (auf der Rückseite des Zentimeterbandes werden abwechselnd im Abstand von einem Zentimeter weiße und schwarze Streifen aufgeklebt), mit Hilfe des schnellen Lesens von kurzen Worten erscheint hilfreich. Dieses Training kann mit rhythmischer Musik begleitet werden. Weiterhin können die Augensaccaden mit folgender Methode trainiert werden: Man zeichnet ein Symbol, eine Zahl, einen Buchstaben auf einem Blatt kleinen Blatt Papier verdeckt auf (links, rechts, oben, unten, Mitte). Danach dreht man das Blatt offen zu dem Probanden und zeigt es ihm so kurz wie möglich. (ca. ½ Sekunde). Danach dreht man es wieder herum, so dass das Zeichen verdeckt ist. Anschließend nimmt man eine Karte aus dem Nousknackerspiel, auf dem das entsprechende Symbol verzeichnet ist, und legt sie offen vor den Probanden hin. Der Proband soll auf das entsprechende Symbol deuten, das auf dem Blatt Papier aufgezeichnet war. Danach soll er auf dem weißen Blatt auf die ursprüngliche Position des gezeichneten Symbols deuten.

Nousknacker I Training der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit. (s. Spielregel Nousknacker 1 Spiel www.wissioemed.de)

Zwei Sätze immer schneller halblaut lesen

**„Fingerracing“ mit Nousknacker I:
Beim Training der Informationsverarbeitungs-
geschwindigkeit werden die Karten hintereinander mit
dem Daumen-Zeigefinger, Daumen-Mittelfinger,
Daumen-Ringfinger und Daumen-kleiner Finger
gegriffen.**

Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)

**Zwei Sätze immer schneller halblaut lesen:
Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)**

**Vor dem Probanden liegt eine Reihe von Buchstaben
und Zahlen.**

Sie werden abwechselnd vorgelesen.

1, A, 2, B usw.

**Anschließend werden die Zahlen und Buchstaben aus
dem Gedächtnis aufgesagt. Die
Zahlen/Buchstabenreihen bleiben vor dem Probanden
liegen, so dass er jederzeit darauf schauen kann.**

Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen, usw.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

Augensaccadentraining

Symbole der Nousknackerkarten I der Außenumrandung ca. 1/2 Sekunde zeigen, danach verdecken und die erinnerten Symbole aufzeichnen lassen. Danach den Vorgang des Aufdeckens und Zudeckens der Karte so lange wiederholen, bis alle Symbole aufgezeichnet sind.

Ein Training der Augensaccaden mit Hilfe eines schwarz-weiß gestreiften Balls, mit Hilfe eines aufrollbaren Zentimeterbandes (auf der Rückseite des Zentimeterbandes werden abwechselnd im Abstand von einem Zentimeter weiße und schwarze Streifen aufgeklebt), mit Hilfe des schnellen Lesens von kurzen Worten erscheint hilfreich. Dieses Training kann mit rhythmischer Musik begleitet werden. Weiterhin können die Augensaccaden mit folgender Methode trainiert werden: Man zeichnet ein Symbol, eine Zahl, einen Buchstaben auf einem kleinen Blatt Papier verdeckt auf. (links, rechts, oben, unten, Mitte). Danach dreht man das Blatt offen zu dem Probanden und zeigt es ihm so kurz wie möglich (ca. 1/2 Sekunde). Danach dreht man es wieder herum, so dass das Zeichen verdeckt ist.

Anschließend nimmt man eine Karte aus dem Nousknackerspiel, auf dem das entsprechende Symbol verzeichnet ist, und legt sie offen vor den Probanden hin. Der Proband soll auf das entsprechende Symbol deuten, das auf dem Blatt Papier aufgezeichnet war. Danach soll er auf dem weißen Blatt auf die ursprüngliche Position des gezeichneten Symbols deuten. (Fischer et al. 2000)

Eine Seite eines Buches, die schon sehr häufig gelesen wurde, sollte in folgender Weise gelesen werden: Mit den Augen so schnell wie möglich klimpern. Die entsprechende Seite mit beiden Händen fassen und vor den Augen hin- und herbewegen. Dabei (Augenklimpern, Hin- und Herbewegen des Buches) soll versucht werden den Text zu lesen. Wenn dies gelingt, sollen in der ersten Zeile alle „e“ oder „a“, „i“, „o“, oder „u“ mit den Augen erfasst und evtl. gezählt werden.
Computerprogramme: Audilex I, II, Audris 2

Abends

Schlafbereitschaft fördern:

Das Kleinkind schläft 12-14 Stunden.

Der Jugendliche schläft 10 bis 12 Stunden.

Anweisungen:

2 Minuten Trampolinübungen

Auf einem Minitrampolingerät werden kleine Hüpfübungen für 1 Minute durchgeführt.

1 Minute Training der Augenbewegungen:

Ein Training der Augenbewegungen (Augensaccaden) mit Hilfe eines schwarz-weiß gestreiften Balls, mit Hilfe eines aufrollbaren Zentimeterbandes (auf der Rückseite des Zentimeterbandes werden abwechselnd im Abstand von einem Zentimeter weiße und schwarze Streifen aufgeklebt). Der Ball wird vor den Augen so schnell gedreht, dass man Augensprünge feststellen kann. Derselbe Effekt ist auch zu erzielen, wenn man das schwarz-weiße Zentimeterband vor den Augen schnell vorbeizieht.

Wenn Schlafstörungen vorliegen, ½ Stunde Biolicht (5000 bis 10000 Lux; 2 Meter Abstand vom Gerät; dabei kann z. B. gleichzeitig gelesen werden

Vor dem Zu-Bett-Gehen Folgendes essen:

einen halben Apfel oder
ein halbes Brot oder
einen Teelöffel Honig oder ein „Betthupferl“ und zusätzlich eine getrocknete Aprikose oder eine Banane oder etwas Bierhefe (kaliumreich) essen

Trinken:

Holundersaft oder Kirschsafft,
oder

essen:

ein paar Sonnenblumenkerne (magnesiumreich).

Folgende Getränke haben sich am Abend als günstig erwiesen:

1 Glas Milch
Melissentee
(3 Beutel auf eine Tasse heißes Wasser;
10 – 15 Minuten ziehen lassen)

An Lavendelöl, römischem Kamillenöl oder Zitronengrasöl riechen.

Bereits bei Grundschulkindern verbessert 45 Minuten Hintergrundmusik vor dem Schlafengehen die Schlafdauer und die Schlafqualität.

Hilfreich für das Einschlafen sind:

Warmes Handbad

Warmes Fußbad

Hände und Füße müssen beim Zu-Bett-Gehen warm sein.

Kurz vor dem Schlafengehen soll das Kind die Augen schließen und sich ein schönes Ereignis des Tages bildhaft vorstellen.

Mittwoch*

Morgens*

Ein Satz wird erst langsam und dann immer schneller geschrieben.

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben.

Vibrationstraining mit einem Vibrationsgerät

In ein Fußmassagegerät werden die Hände und anschließend die Füße für jeweils 5 Minuten auf die Vibrationsflächen gestellt. Die Vibration wird ohne Wasser durchgeführt.

1 Minute Training auf einem Minitrampolingerät

Auf einem Minitrampolingerät werden kleine Hüpfübungen für 1 Minute durchgeführt.

30 Sekunden Einbeinstand mit offenen Augen

Die Beine stehen parallel auf dem Boden. Bei Rechtshänder wird das linke Bein und bei Linkshändern das rechte Bein für 30 Sekunden in der Kniekehle um 90° gebeugt. Während dieser Zeit soll das rechte freischwebende Bein den Fußboden nicht berühren.

Tandemstand (Seiltänzerstand),

Ein Fuß wird direkt vor den anderen Fuß gestellt. Die Zehen des hinteren Fußes berühren den Hacken des vorderen Fußes. Diese Haltung wird für 10-20 Sekunden beibehalten.

***Die fettgedruckten Informationen sind die neuen Informationen für den jeweils aufgeführten Tag.**

Tandemgang (Seiltänzerengang)

Ein Fuß wird direkt vor den anderen Fuß gestellt. Die Zehen des hinteren Fußes berühren den Hacken des vorderen Fußes. Danach wird der hintere Fuß angehoben und vor den vorderen Fuß gestellt, so dass seine Hacke die Zehen des anderen Fußes berühren. Dieser Gang wird auf einer ca. 5-6 m langen Strecke durchgeführt.

Pro- und Supinationsübungen der Hände

Abwechselndes Drehen der Hände (Pronation und Supination)

Das Kind sitzt auf einem Stuhl ohne Lehnen. Die Arme liegen dem Körper an. Die Ellenbogen sind 90° gebeugt.

Die Handinnenfläche ist dem Oberschenkel zugewandt. Der Oberschenkel wird erst mit der Innenseite der Hand und dann mit dem Handrücken berührt. Nach jedem Handumdrehen wird die Hand kurz vom Oberschenkel abgehoben. Es finden innerhalb von 5 Sekunden mehr als 6-7 Drehungen statt.
„Achter“ rückwärts gehen

Fußtapping

Der vordere Fußballen berührt auf Kommando so häufig wie möglich den Boden. Die Ferse bleibt während dieses Fußtappings am Boden. Es finden mehr als 15 Bodenberührungen mit dem vorderen Fußballen statt.

Sequentielles Finger- zu Daumentapping

Das Kind sitzt in einem Stuhl ohne Lehnen. Der Übungsarm liegt dem Körper eng an. Der Daumen ist ausgestreckt, die Finger sind leicht gebeugt. Der Daumen wird so schnell wie möglich innerhalb von 5 Sekunden mit dem Zeigefinger, Mittelfinger, Ringfinger und kleinem Finger berührt. Dies wird so häufig und so schnell wie möglich innerhalb von 5 Sekunden wiederholt. 4 Wiederholungen sollten stattfinden.

Fingertrommeln

Mit den Daumen wird für ca. 5 Sekunden so schnell wie möglich sanft auf die Tischplatte geklopft.

Danach wird die gleiche Übung mit den Zeigefingern, mit den Mittelfingern, mit den Ringfingern und mit den kleinen Fingern durchgeführt.

Tippen

Auf einer Schreibmaschine oder auf einem Computer wird ein Wort, z. B. „Limonade“ getippt. Anschließend wird das Wort versucht, immer schneller zu tippen.

Anschließend kann versucht werden, einen kleinen Satz wie z. B. „Ich bin total satt.“ nach derselben Anweisung zu tippen.

Mittags*

Reaktionszeit mit Hilfe eines Fallstabs trainieren

Einseitig:

Ein ca. 1 m langer, dünner Stab wird über der weit geöffneten Hand des Kindes gehalten. Wenn der Stab losgelassen wird, soll das Kind den Stab so schnell wie möglich fangen.

Beidseitig

Zwei ca. 1 m lange, dünne Stäbe werden jeweils über einer der weit geöffneten Hände des Kindes gehalten. Wenn ein Stab losgelassen wird, soll das Kind den Stab so schnell wie möglich fangen und es soll mit der anderen Hand möglichst keine Greifbewegung ausführen.

Mit geschlossenen Augen

Ein ca. 1 m langer, dünner Stab wird über der weit geöffneten Hand des Kindes gehalten. Das Kind hat seine Augen geschlossen. Wenn der Stab losgelassen wird, sagt der Partner laut und zackig „Los!“ Das Kind soll den Stab so schnell wie möglich fangen.

„Fingerracing“ mit Nousknacker I

Die erste Karte mit dem rechten Daumen und Zeigefinger, die zweite Karte mit dem rechten Daumen und Mittelfinger, die dritte Karte mit dem rechten Daumen und Ringfinger und die vierte Karte mit dem rechten Daumen und kleinen Finger so schnell wie möglich aufnehmen. Die Übung mit der linken Hand in der gleichen Weise wiederholen.

Mit geschlossenen Augen essen oder trinken in einem vorgegebenen Rhythmus.

Mit geschlossenen Augen in einem vorgegebenen Rhythmus die Schnürsenkel binden.

***Die fettgedruckten Informationen sind die neuen Informationen für den jeweils aufgeführten Tag**

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben. Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)

Im „Vierfüßlerstand“ im sehr langsamen Metronomrhythmus abwechselnd linker Arm/rechtes Bein und anschließend rechten Arm/linkes Bein anheben. Mehrmalige Wiederholung.

Einen Satz sehr groß schreiben. Den gleichen Satz in der gleichen Größe mit zunehmender Schreibgeschwindigkeit schreiben.

Musik mit Fingertrommeln begleiten

Augenbewegungstraining (Augensaccadentraining)

Ein Training der Augensaccaden mit Hilfe eines schwarz-weiß gestreiften Balls, mit Hilfe eines aufrollbaren Zentimeterbandes (auf der Rückseite des Zentimeterbandes werden abwechselnd im Abstand von einem Zentimeter weiße und schwarze Streifen aufgeklebt), mit Hilfe des schnellen Lesens von kurzen Worten erscheint hilfreich. Dieses Training kann mit rhythmischer Musik begleitet werden. Weiterhin können die Augensaccaden mit folgender Methode trainiert werden: Man zeichnet ein Symbol, eine Zahl, einen Buchstaben auf einem Blatt kleinen Blatt Papier verdeckt auf (links, rechts, oben, unten, Mitte). Danach dreht man das Blatt offen zu dem Probanden und zeigt es ihm so kurz wie möglich. (ca. ½ Sekunde). Danach dreht man es wieder herum, so dass das Zeichen verdeckt ist. Anschließend nimmt man eine Karte aus dem Nousknackerspiel, auf dem das entsprechende Symbol verzeichnet ist, und legt sie offen vor den Probanden hin. Der Proband soll auf das entsprechende Symbol deuten, das auf dem Blatt Papier aufgezeichnet war. Danach soll er auf dem weißen Blatt auf die ursprüngliche Position des gezeichneten Symbols deuten.

Nousknacker I Training der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit. (s. Spielregel Nousknacker 1 Spiel www.wissioemed.de)

Zwei Sätze immer schneller halblaut lesen.

Es sollen 20 verschiedene Hauptworte nach Oberbegriffen klassifiziert werden.

Es sollen eine bestimmte Anzahl von Münzen auf den Tisch gelegt werden. Danach soll die Anzahl gezählt werden und sowohl als Zahl als auch als Zahlwort aufgeschrieben werden.

3 bis 6 unverbundene Zahlen/Buchstaben werden erst sehr schnell (innerhalb von zwei Sekunden) vorgesagt. Der Proband hat die Aufgabe, sie sofort zu wiederholen.

Bei Erfolg wird die Zeit des Vorsagens langsam auf insgesamt 6 Sekunden verlängert. Diese Aufgaben werden gegenseitig (Proband/Trainer) durchgeführt.

Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)

1 unvertrautes Wort (z. B. „Vibrationstrainer“, „Sternwarte“ usw.) wird sehr schnell, laut und deutlich vorgesagt. Der Proband hat die Aufgabe, dieses Wort sofort nachzusagen.

Ein kurzer Satz wird sehr schnell, laut und deutlich innerhalb von zwei Sekunden vorgesagt. Der Proband hat die Aufgabe, diesen Satz sofort nachzusagen.

Der Proband hat die Aufgabe, schnell aus dem Gedächtnis Zahlen aufzuzählen, die ihm vorgesagt wurden.

**Bei Erfolg soll der Proband versuchen, die vorgesagten Zahlen langsamer und langsamer aufzusagen:
Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)**

Vor dem Probanden liegt eine Reihe von Buchstaben und Zahlen.

Sie werden abwechselnd vorgelesen.

1, A, 2 B usw.

Anschließend werden die Zahlen und Buchstaben aus dem Gedächtnis aufgesagt. Die Zahlen/Buchstabenreihen bleiben vor dem Probanden liegen, so dass er jederzeit darauf schauen kann.

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>I</i>	<i>J</i>	<i>K</i>	<i>L</i>	<i>M</i>
<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>	<i>20</i>	<i>21</i>	<i>22</i>	<i>23</i>	<i>24</i>	<i>25</i>	<i>26</i>
<i>N</i>	<i>O</i>	<i>P</i>	<i>Q</i>	<i>R</i>	<i>S</i>	<i>T</i>	<i>U</i>	<i>V</i>	<i>W</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Z</i>

Abends

Schlafbereitschaft fördern:

Das Kleinkind schläft 12-14 Stunden.

Der Jugendliche schläft 10 bis 12 Stunden.

Anweisungen:

2 Minuten Trampolinübungen

Auf einem Minitrampolingerät werden kleine Hüpfübungen für 1 Minute durchgeführt.

1 Minute Training der Augenbewegungen:

Ein Training der Augenbewegungen (Augensaccaden) mit Hilfe eines schwarz-weiß gestreiften Balls, mit Hilfe eines aufrollbaren Zentimeterbandes (auf der Rückseite des Zentimeterbandes werden abwechselnd im Abstand von einem Zentimeter weiße und schwarze Streifen aufgeklebt). Der Ball wird vor den Augen so schnell gedreht, dass man Augensprünge feststellen kann. Derselbe Effekt ist auch zu erzielen, wenn man das schwarz-weiße Zentimeterband vor den Augen schnell vorbeizieht.

Wenn Schlafstörungen vorliegen, ½ Stunde Biolicht (5000 bis 10000 Lux; 2 Meter Abstand vom Gerät; dabei kann z. B. gleichzeitig gelesen werden

Vor dem Zu-Bett-Gehen Folgendes essen:

einen halben Apfel oder
ein halbes Brot oder
einen Teelöffel Honig oder ein „Betthupferl“ und zusätzlich eine getrocknete Aprikose oder eine Banane oder etwas Bierhefe (kaliumreich) essen

Trinken:

Holundersaft oder Kirschsafte,
oder

essen:

ein paar Sonnenblumenkerne (magnesiumreich).

Folgende Getränke haben sich am Abend als günstig erwiesen:

1 Glas Milch
Melissentee
(3 Beutel auf eine Tasse heißes Wasser;
10 – 15 Minuten ziehen lassen)

An Lavendelöl, römischem Kamillenöl oder Zitronengrasöl riechen.

Bereits bei Grundschulkindern verbessert 45 Minuten Hintergrundmusik vor dem Schlafengehen die Schlafdauer und die Schlafqualität.

Hilfreich für das Einschlafen sind:

Warmes Handbad

Warmes Fußbad

Hände und Füße müssen beim Zu-Bett-Gehen warm sein.

Kurz vor dem Schlafengehen soll das Kind die Augen schließen und sich ein schönes Ereignis des Tages bildhaft vorstellen.

Donnerstag*

Morgens

Ein Satz wird erst langsam und dann immer schneller geschrieben.

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben.

Vibrationstraining mit einem Vibrationsgerät

In ein Fußmassagegerät werden die Hände und anschließend die Füße für jeweils 5 Minuten auf die Vibrationsflächen gestellt. Die Vibration wird ohne Wasser durchgeführt.

1 Minute Training auf einem Minitrampolingerät

Auf einem Minitrampolingerät werden kleine Hüpfübungen für 1 Minute durchgeführt.

30 Sekunden Einbeinstand mit offenen Augen

Die Beine stehen parallel auf dem Boden. Bei Rechtshänder wird das linke Bein und bei Linkshändern das rechte Bein für 30 Sekunden in der Kniekehle um 90° gebeugt. Während dieser Zeit soll das rechte freischwebende Bein den Fußboden nicht berühren.

Tandemstand (Seiltänzerstand),

Ein Fuß wird direkt vor den anderen Fuß gestellt. Die Zehen des hinteren Fußes berühren den Hacken des vorderen Fußes. Diese Haltung wird für 10-20 Sekunden beibehalten.

Tandemgang (Seiltänzergang)

Ein Fuß wird direkt vor den anderen Fuß gestellt. Die Zehen des hinteren Fußes berühren den Hacken des vorderen Fußes. Danach wird der hintere Fuß angehoben und vor den vorderen Fuß gestellt, so dass seine Hacke die Zehen des anderen Fußes berühren. Dieser Gang wird auf einer ca. 5-6 m langen Strecke durchgeführt.

***Die fettgedruckten Informationen sind die neuen Informationen für den jeweils aufgeführten Tag.**

Pro- und Supinationsübungen der Hände

Abwechselndes Drehen der Hände (Pronation und Supination)

Das Kind sitzt auf einem Stuhl ohne Lehnen. Die Arme liegen dem Körper an. Die Ellenbogen sind 90° gebeugt.

Die Handinnenfläche ist dem Oberschenkel zugewandt. Der Oberschenkel wird erst mit der Innenseite der Hand und dann mit dem Handrücken berührt. Nach jedem Handumdrehen wird die Hand kurz vom Oberschenkel abgehoben.

Es finden innerhalb von 5 Sekunden mehr als 6-7 Drehungen statt.

„Achter“ rückwärts gehen

Fußtapping

Der vordere Fußballen berührt auf Kommando so häufig wie möglich den Boden.

Die Ferse bleibt während dieses Fußtappings am Boden.

Es finden mehr als 15 Bodenberührungen mit dem vorderen Fußballen statt.

Sequentielles Finger- zu Daumentapping

Das Kind sitzt in einem Stuhl ohne Lehnen. Der Übungsarm liegt dem Körper eng an. Der Daumen ist ausgestreckt, die Finger sind leicht gebeugt.

Der Daumen wird so schnell wie möglich innerhalb von 5 Sekunden mit dem Zeigefinger, Mittelfinger, Ringfinger und kleinem Finger berührt. Dies wird so häufig und so schnell wie möglich innerhalb von 5 Sekunden wiederholt.

4 Wiederholungen sollten stattfinden.

Fingertrommeln

Mit den Daumen wird für ca. 5 Sekunden so schnell wie möglich sanft auf die Tischplatte geklopft.

Danach wird die gleiche Übung mit den Zeigefingern, mit den Mittelfingern, mit den Ringfingern und mit den kleinen Fingern durchgeführt.

Tippen

Auf einer Schreibmaschine oder auf einem Computer wird ein Wort, z. B.

„Limonade“ getippt. Anschließend wird das Wort versucht, immer schneller zu tippen.

Anschließend kann versucht werden, einen kleinen Satz wie z. B. „Ich bin total satt.“ nach derselben Anweisung zu tippen.

Mittags*

Reaktionszeit mit Hilfe eines Fallstabs trainieren

Einseitig:

Ein ca. 1 m langer, dünner Stab wird über der weit geöffneten Hand des Kindes gehalten. Wenn der Stab losgelassen wird, soll das Kind den Stab so schnell wie möglich fangen.

Beidseitig

Zwei ca. 1 m lange, dünne Stäbe werden jeweils über einer der weit geöffneten Hände des Kindes gehalten. Wenn ein Stab losgelassen wird, soll das Kind den Stab so schnell wie möglich fangen und es soll mit der anderen Hand möglichst keine Greifbewegung ausführen.

Mit geschlossenen Augen

Ein ca. 1 m langer, dünner Stab wird über der weit geöffneten Hand des Kindes gehalten. Das Kind hat seine Augen geschlossen. Wenn der Stab losgelassen wird, sagt der Partner laut und zackig „Los!“ Das Kind soll den Stab so schnell wie möglich fangen.

„Fingerracing“ mit Nousknacker I

Die erste Karte mit dem rechten Daumen und Zeigefinger, die zweite Karte mit dem rechten Daumen und Mittelfinger, die dritte Karte mit dem rechten Daumen und Ringfinger und die vierte Karte mit dem rechten Daumen und kleinen Finger so schnell wie möglich aufnehmen. Die Übung mit der linken Hand in der gleichen Weise wiederholen.

Mit geschlossenen Augen essen oder trinken in einem vorgegebenen Rhythmus.

Mit geschlossenen Augen in einem vorgegebenen Rhythmus die Schnürsenkel binden.

***Die fettgedruckten Informationen sind die neuen Informationen für den jeweils aufgeführten Tag**

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben. Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)

Im „Vierfüßlerstand“ im sehr langsamen Metronomrhythmus abwechselnd linker Arm/rechtes Bein und anschließend rechten Arm/linkes Bein anheben. Mehrmalige Wiederholung.

Einen Satz sehr groß schreiben. Den gleichen Satz in der gleichen Größe mit zunehmender Schreibgeschwindigkeit schreiben.

Musik mit Fingertrommeln begleiten

Augenbewegungstraining (Augensaccadentraining)

Ein Training der Augensaccaden mit Hilfe eines schwarz-weiß gestreiften Balls, mit Hilfe eines aufrollbaren Zentimeterbandes (auf der Rückseite des Zentimeterbandes werden abwechselnd im Abstand von einem Zentimeter weiße und schwarze Streifen aufgeklebt), mit Hilfe des schnellen Lesens von kurzen Worten erscheint hilfreich. Dieses Training kann mit rhythmischer Musik begleitet werden. Weiterhin können die Augensaccaden mit folgender Methode trainiert werden: Man zeichnet ein Symbol, eine Zahl, einen Buchstaben auf einem Blatt kleinen Blatt Papier verdeckt auf (links, rechts, oben, unten, Mitte). Danach dreht man das Blatt offen zu dem Probanden und zeigt es ihm so kurz wie möglich. (ca. ½ Sekunde). Danach dreht man es wieder herum, so dass das Zeichen verdeckt ist. Anschließend nimmt man eine Karte aus dem Nousknackerspiel, auf dem das entsprechende Symbol verzeichnet ist, und legt sie offen vor den Probanden hin. Der Proband soll auf das entsprechende Symbol deuten, das auf dem Blatt Papier aufgezeichnet war. Danach soll er auf dem weißen Blatt auf die ursprüngliche Position des gezeichneten Symbols deuten.

Nousknacker I Training der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit. (s. Spielregel Nousknacker 1 Spiel www.wissioemed.de)

Zwei Sätze immer schneller halblaut lesen

Lieder werden in Deutsch und Englisch oder Französisch laut und mit entsprechender Mimik, Gestik und Körperbewegungen gesungen.

Einmal Eins: singen

Formeln: 1 Zeichen mit rotem Leuchtstift markieren und danach die Formel singen oder summen.

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben. Tempo steigern.

Mit geschlossenen Augen in einem vorgegebenen Rhythmus die Schnürsenkel binden.

30 Gegenstände unter einer Decke ertasten und benennen.

Anschließend offen hinstellen und in immer schnelleren Tempo benennen.

Geschichte erzählen (Beispiel: Genaue Beschreibung des Heimwegs, des Fußballspiels usw.)

Abends

Schlafbereitschaft fördern:

Das Kleinkind schläft 12-14 Stunden.

Der Jugendliche schläft 10 bis 12 Stunden.

Anweisungen:

2 Minuten Trampolinübungen

Auf einem Minitrampolingerät werden kleine Hüpfübungen für 1 Minute durchgeführt.

1 Minute Training der Augenbewegungen:

Ein Training der Augenbewegungen (Augensaccaden) mit Hilfe eines schwarz-weiß gestreiften Balls, mit Hilfe eines aufrollbaren Zentimeterbandes (auf der Rückseite des Zentimeterbandes werden abwechselnd im Abstand von einem Zentimeter weiße und schwarze Streifen aufgeklebt). Der Ball wird vor den Augen so schnell gedreht, dass man Augensprünge feststellen kann. Derselbe Effekt ist auch zu erzielen, wenn man das schwarz-weiße Zentimeterband vor den Augen schnell vorbeizieht.

Wenn Schlafstörungen vorliegen, ½ Stunde Biolicht (5000 bis 10000 Lux; 2 Meter Abstand vom Gerät; dabei kann z. B. gleichzeitig gelesen werden

Vor dem Zu-Bett-Gehen Folgendes essen:

einen halben Apfel oder

ein halbes Brot oder

einen Teelöffel Honig oder ein „Betthupferl“ und zusätzlich eine getrocknete Aprikose oder eine Banane oder etwas Bierhefe (kaliumreich) essen

Trinken:

Holundersaft oder Kirschschaft,

oder

essen:

ein paar Sonnenblumenkerne (magnesiumreich).

Folgende Getränke haben sich am Abend als günstig erwiesen:

1 Glas Milch

Melissentee

(3 Beutel auf eine Tasse heißes Wasser;

10 – 15 Minuten ziehen lassen)

An Lavendelöl, römischem Kamillenöl oder Zitronengrasöl riechen.

Bereits bei Grundschulkindern verbessert 45 Minuten Hintergrundmusik vor dem Schlafengehen die Schlafdauer und die Schlafqualität.

Hilfreich für das Einschlafen sind:

Warmes Handbad

Warmes Fußbad

Hände und Füße müssen beim Zu-Bett-Gehen warm sein.

Kurz vor dem Schlafengehen soll das Kind die Augen schließen und sich ein schönes Ereignis des Tages bildhaft vorstellen.

Freitag*

Morgens

Ein Satz wird erst langsam und dann immer schneller geschrieben.

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben.

Vibrationstraining mit einem Vibrationsgerät

In ein Fußmassagegerät werden die Hände und anschließend die Füße für jeweils 5 Minuten auf die Vibrationsflächen gestellt. Die Vibration wird ohne Wasser durchgeführt.

1 Minute Training auf einem Minitrampolingerät

Auf einem Minitrampolingerät werden kleine Hüpfübungen für 1 Minute durchgeführt.

30 Sekunden Einbeinstand mit offenen Augen

Die Beine stehen parallel auf dem Boden. Bei Rechtshänder wird das linke Bein und bei Linkshändern das rechte Bein für 30 Sekunden in der Kniekehle um 90° gebeugt. Während dieser Zeit soll das rechte freischwebende Bein den Fußboden nicht berühren.

Tandemstand (Seiltänzerstand),

Ein Fuß wird direkt vor den anderen Fuß gestellt. Die Zehen des hinteren Fußes berühren den Hacken des vorderen Fußes. Diese Haltung wird für 10-20 Sekunden beibehalten.

Tandemgang (Seiltänzergang)

Ein Fuß wird direkt vor den anderen Fuß gestellt. Die Zehen des hinteren Fußes berühren den Hacken des vorderen Fußes. Danach wird der hintere Fuß angehoben und vor den vorderen Fuß gestellt, so dass seine Hacke die Zehen des anderen Fußes berühren. Dieser Gang wird auf einer ca. 5-6 m langen Strecke durchgeführt.

***Die fettgedruckten Informationen sind die neuen Informationen für den jeweils aufgeführten Tag.**

Pro- und Supinationsübungen der Hände

Abwechselndes Drehen der Hände (Pronation und Supination)

Das Kind sitzt auf einem Stuhl ohne Lehnen. Die Arme liegen dem Körper an. Die Ellenbogen sind 90° gebeugt.

Die Handinnenfläche ist dem Oberschenkel zugewandt. Der Oberschenkel wird erst mit der Innenseite der Hand und dann mit dem Handrücken berührt. Nach jedem Handumdrehen wird die Hand kurz vom Oberschenkel abgehoben.

Es finden innerhalb von 5 Sekunden mehr als 6-7 Drehungen statt.

„Achter“ rückwärts gehen

Fußtapping

Der vordere Fußballen berührt auf Kommando so häufig wie möglich den Boden.

Die Ferse bleibt während dieses Fußtappings am Boden.

Es finden mehr als 15 Bodenberührungen mit dem vorderen Fußballen statt.

Sequentielles Finger- zu Daumentapping

Das Kind sitzt in einem Stuhl ohne Lehnen. Der Übungsarm liegt dem Körper eng an. Der Daumen ist ausgestreckt, die Finger sind leicht gebeugt.

Der Daumen wird so schnell wie möglich innerhalb von 5 Sekunden mit dem Zeigefinger, Mittelfinger, Ringfinger und kleinem Finger berührt. Dies wird so häufig und so schnell wie möglich innerhalb von 5 Sekunden wiederholt.

4 Wiederholungen sollten stattfinden.

Fingertrommeln

Mit den Daumen wird für ca. 5 Sekunden so schnell wie möglich sanft auf die Tischplatte geklopft.

Danach wird die gleiche Übung mit den Zeigefingern, mit den Mittelfingern, mit den Ringfingern und mit den kleinen Fingern durchgeführt.

Tippen

Auf einer Schreibmaschine oder auf einem Computer wird ein Wort, z. B.

„Limonade“ getippt. Anschließend wird das Wort versucht, immer schneller zu tippen.

Anschließend kann versucht werden, einen kleinen Satz wie z. B. „Ich bin total satt.“ nach derselben Anweisung zu tippen.

Mittags*

Reaktionszeit mit Hilfe eines Fallstabs trainieren

Einseitig:

Ein ca. 1 m langer, dünner Stab wird über der weit geöffneten Hand des Kindes gehalten. Wenn der Stab losgelassen wird, soll das Kind den Stab so schnell wie möglich fangen.

Beidseitig

Zwei ca. 1 m lange, dünne Stäbe werden jeweils über einer der weit geöffneten Hände des Kindes gehalten. Wenn ein Stab losgelassen wird, soll das Kind den Stab so schnell wie möglich fangen und es soll mit der anderen Hand möglichst keine Greifbewegung ausführen.

Mit geschlossenen Augen

Ein ca. 1 m langer, dünner Stab wird über der weit geöffneten Hand des Kindes gehalten. Das Kind hat seine Augen geschlossen. Wenn der Stab losgelassen wird, sagt der Partner laut und zackig „Los!“ Das Kind soll den Stab so schnell wie möglich fangen.

„Fingerracing“ mit Nousknacker I

Die erste Karte mit dem rechten Daumen und Zeigefinger, die zweite Karte mit dem rechten Daumen und Mittelfinger, die dritte Karte mit dem rechten Daumen und Ringfinger und die vierte Karte mit dem rechten Daumen und kleinen Finger so schnell wie möglich aufnehmen. Die Übung mit der linken Hand in der gleichen Weise wiederholen.

Mit geschlossenen Augen essen oder trinken in einem vorgegebenen Rhythmus.

Mit geschlossenen Augen in einem vorgegebenen Rhythmus die Schnürsenkel binden.

***Die fettgedruckten Informationen sind die neuen Informationen für den jeweils aufgeführten Tag**

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben. Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)

Im „Vierfüßlerstand“ im sehr langsamen Metronomrhythmus abwechselnd linker Arm/rechtes Bein und anschließend rechten Arm/linkes Bein anheben. Mehrmalige Wiederholung.

Einen Satz sehr groß schreiben. Den gleichen Satz in der gleichen Größe mit zunehmender Schreibgeschwindigkeit schreiben.

Musik mit Fingertrommeln begleiten

Augenbewegungstraining (Augensaccadentraining)

Ein Training der Augensaccaden mit Hilfe eines schwarz-weiß gestreiften Balls, mit Hilfe eines aufrollbaren Zentimeterbandes (auf der Rückseite des Zentimeterbandes werden abwechselnd im Abstand von einem Zentimeter weiße und schwarze Streifen aufgeklebt), mit Hilfe des schnellen Lesens von kurzen Worten erscheint hilfreich. Dieses Training kann mit rhythmischer Musik begleitet werden. Weiterhin können die Augensaccaden mit folgender Methode trainiert werden: Man zeichnet ein Symbol, eine Zahl, einen Buchstaben auf einem Blatt kleinen Blatt Papier verdeckt auf (links, rechts, oben, unten, Mitte). Danach dreht man das Blatt offen zu dem Probanden und zeigt es ihm so kurz wie möglich. (ca. ½ Sekunde). Danach dreht man es wieder herum, so dass das Zeichen verdeckt ist. Anschließend nimmt man eine Karte aus dem Nousknackerspiel, auf dem das entsprechende Symbol verzeichnet ist, und legt sie offen vor den Probanden hin. Der Proband soll auf das entsprechende Symbol deuten, das auf dem Blatt Papier aufgezeichnet war. Danach soll er auf dem weißen Blatt auf die ursprüngliche Position des gezeichneten Symbols deuten.

Nousknacker I Training der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit. (s. Spielregel Nousknacker 1 Spiel www.wissioemed.de)

Zwei Sätze immer schneller halblaut lesen

6 Bilder hintereinander zeigen. Der Proband soll sich an die ersten beiden Bilder erinnern.

Reime rhythmisch aufsagen lassen (evtl. mit Trommel oder Metronom); Hexameter aufsagen lassen.

Im Metronomtakt vorwärts und rückwärts Worte buchstabieren.

20 Worte aufsagen, die mit dem Einkauf im Supermarkt zu tun haben. Anschließend die Worte immer schneller aufsagen. Das Ziel ist, die 20 Worte innerhalb einer Minute aufzusagen.

Abends

Schlafbereitschaft fördern:

Das Kleinkind schläft 12-14 Stunden.

Der Jugendliche schläft 10 bis 12 Stunden.

Anweisungen:

2 Minuten Trampolinübungen

Auf einem Minitrampolingerät werden kleine Hüpfübungen für 1 Minute durchgeführt.

1 Minute Training der Augenbewegungen:

Ein Training der Augenbewegungen (Augensaccaden) mit Hilfe eines schwarz-weiß gestreiften Balls, mit Hilfe eines aufrollbaren Zentimeterbandes (auf der Rückseite des Zentimeterbandes werden abwechselnd im Abstand von einem Zentimeter weiße und schwarze Streifen aufgeklebt). Der Ball wird vor den Augen so schnell gedreht, dass man Augensprünge feststellen kann. Derselbe Effekt ist auch zu erzielen, wenn man das schwarz-weiße Zentimeterband vor den Augen schnell vorbeizieht.

Wenn Schlafstörungen vorliegen, ½ Stunde Biolicht (5000 bis 10000 Lux; 2 Meter Abstand vom Gerät; dabei kann z. B. gleichzeitig gelesen werden

Vor dem Zu-Bett-Gehen Folgendes essen:

einen halben Apfel oder
ein halbes Brot oder
einen Teelöffel Honig oder ein „Betthupferl“ und zusätzlich eine getrocknete Aprikose oder eine Banane oder etwas Bierhefe (kaliumreich) essen

Trinken:

Holundersaft oder Kirschsafft,
oder

essen:

ein paar Sonnenblumenkerne (magnesiumreich).

Folgende Getränke haben sich am Abend als günstig erwiesen:

1 Glas Milch
Melissentee
(3 Beutel auf eine Tasse heißes Wasser;
10 – 15 Minuten ziehen lassen)

An Lavendelöl, römischem Kamillenöl oder Zitronengrasöl riechen.

Bereits bei Grundschulkindern verbessert 45 Minuten Hintergrundmusik vor dem Schlafengehen die Schlafdauer und die Schlafqualität.

Hilfreich für das Einschlafen sind:

Warmes Handbad

Warmes Fußbad

Hände und Füße müssen beim Zu-Bett-Gehen warm sein.

Kurz vor dem Schlafengehen soll das Kind die Augen schließen und sich ein schönes Ereignis des Tages bildhaft vorstellen.

Samstag*

Morgens*

Ein Satz wird erst langsam und dann immer schneller geschrieben.

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben.

Vibrationstraining mit einem Vibrationsgerät

In ein Fußmassagegerät werden die Hände und anschließend die Füße für jeweils 5 Minuten auf die Vibrationsflächen gestellt. Die Vibration wird ohne Wasser durchgeführt.

1 Minute Training auf einem Minitrampolingerät

Auf einem Minitrampolingerät werden kleine Hüpfübungen für 1 Minute durchgeführt.

30 Sekunden Einbeinstand mit offenen Augen

Die Beine stehen parallel auf dem Boden. Bei Rechtshänder wird das linke Bein und bei Linkshändern das rechte Bein für 30 Sekunden in der Kniekehle um 90° gebeugt. Während dieser Zeit soll das rechte freischwebende Bein den Fußboden nicht berühren.

Tandemstand (Seiltänzerstand),

Ein Fuß wird direkt vor den anderen Fuß gestellt. Die Zehen des hinteren Fußes berühren den Hacken des vorderen Fußes. Diese Haltung wird für 10-20 Sekunden beibehalten.

Tandemgang (Seiltänzergang)

Ein Fuß wird direkt vor den anderen Fuß gestellt. Die Zehen des hinteren Fußes berühren den Hacken des vorderen Fußes. Danach wird der hintere Fuß angehoben und vor den vorderen Fuß gestellt, so dass seine Hacke die Zehen des anderen Fußes berühren. Dieser Gang wird auf einer ca. 5-6 m langen Strecke durchgeführt.

***Die fettgedruckten Informationen sind die neuen Informationen für den jeweils aufgeführten Tag.**

Pro- und Supinationsübungen der Hände

Abwechselndes Drehen der Hände (Pronation und Supination)

Das Kind sitzt auf einem Stuhl ohne Lehnen. Die Arme liegen dem Körper an. Die Ellenbogen sind 90° gebeugt.

Die Handinnenfläche ist dem Oberschenkel zugewandt. Der Oberschenkel wird erst mit der Innenseite der Hand und dann mit dem Handrücken berührt. Nach jedem Handumdrehen wird die Hand kurz vom Oberschenkel abgehoben.

Es finden innerhalb von 5 Sekunden mehr als 6-7 Drehungen statt.

„Achter“ rückwärts gehen

Fußtapping

Der vordere Fußballen berührt auf Kommando so häufig wie möglich den Boden.

Die Ferse bleibt während dieses Fußtappings am Boden.

Es finden mehr als 15 Bodenberührungen mit dem vorderen Fußballen statt.

Sequentielles Finger- zu Daumentapping

Das Kind sitzt in einem Stuhl ohne Lehnen. Der Übungsarm liegt dem Körper eng an. Der Daumen ist ausgestreckt, die Finger sind leicht gebeugt.

Der Daumen wird so schnell wie möglich innerhalb von 5 Sekunden mit dem Zeigefinger, Mittelfinger, Ringfinger und kleinem Finger berührt. Dies wird so häufig und so schnell wie möglich innerhalb von 5 Sekunden wiederholt.

4 Wiederholungen sollten stattfinden.

Fingertrommeln

Mit den Daumen wird für ca. 5 Sekunden so schnell wie möglich sanft auf die Tischplatte geklopft.

Danach wird die gleiche Übung mit den Zeigefingern, mit den Mittelfingern, mit den Ringfingern und mit den kleinen Fingern durchgeführt.

Tippen

Auf einer Schreibmaschine oder auf einem Computer wird ein Wort, z. B.

„Limonade“ getippt. Anschließend wird das Wort versucht, immer schneller zu tippen.

Anschließend kann versucht werden, einen kleinen Satz wie z. B. „Ich bin total satt.“ nach derselben Anweisung zu tippen.

Mittags*

Reaktionszeit mit Hilfe eines Fallstabs trainieren

Einseitig:

Ein ca. 1 m langer, dünner Stab wird über der weit geöffneten Hand des Kindes gehalten. Wenn der Stab losgelassen wird, soll das Kind den Stab so schnell wie möglich fangen.

Beidseitig

Zwei ca. 1 m lange, dünne Stäbe werden jeweils über einer der weit geöffneten Hände des Kindes gehalten. Wenn ein Stab losgelassen wird, soll das Kind den Stab so schnell wie möglich fangen und es soll mit der anderen Hand möglichst keine Greifbewegung ausführen.

Mit geschlossenen Augen

Ein ca. 1 m langer, dünner Stab wird über der weit geöffneten Hand des Kindes gehalten. Das Kind hat seine Augen geschlossen. Wenn der Stab losgelassen wird, sagt der Partner laut und zackig „Los!“ Das Kind soll den Stab so schnell wie möglich fangen.

„Fingerracing“ mit Nousknacker I

Die erste Karte mit dem rechten Daumen und Zeigefinger, die zweite Karte mit dem rechten Daumen und Mittelfinger, die dritte Karte mit dem rechten Daumen und Ringfinger und die vierte Karte mit dem rechten Daumen und kleinen Finger so schnell wie möglich aufnehmen. Die Übung mit der linken Hand in der gleichen Weise wiederholen.

Mit geschlossenen Augen essen oder trinken in einem vorgegebenen Rhythmus.

Mit geschlossenen Augen in einem vorgegebenen Rhythmus die Schnürsenkel binden.

***Die fettgedruckten Informationen sind die neuen Informationen für den jeweils aufgeführten Tag**

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben. Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)

Im „Vierfüßlerstand“ im sehr langsamen Metronomrhythmus abwechselnd linker Arm/rechtes Bein und anschließend rechten Arm/linkes Bein anheben. Mehrmalige Wiederholung.

Einen Satz sehr groß schreiben. Den gleichen Satz in der gleichen Größe mit zunehmender Schreibgeschwindigkeit schreiben.

Musik mit Fingertrommeln begleiten

Augenbewegungstraining (Augensaccadentraining)

Ein Training der Augensaccaden mit Hilfe eines schwarz-weiß gestreiften Balls, mit Hilfe eines aufrollbaren Zentimeterbandes (auf der Rückseite des Zentimeterbandes werden abwechselnd im Abstand von einem Zentimeter weiße und schwarze Streifen aufgeklebt), mit Hilfe des schnellen Lesens von kurzen Worten erscheint hilfreich. Dieses Training kann mit rhythmischer Musik begleitet werden. Weiterhin können die Augensaccaden mit folgender Methode trainiert werden: Man zeichnet ein Symbol, eine Zahl, einen Buchstaben auf einem Blatt kleinen Blatt Papier verdeckt auf (links, rechts, oben, unten, Mitte). Danach dreht man das Blatt offen zu dem Probanden und zeigt es ihm so kurz wie möglich. (ca. ½ Sekunde). Danach dreht man es wieder herum, so dass das Zeichen verdeckt ist. Anschließend nimmt man eine Karte aus dem Nousknackerspiel, auf dem das entsprechende Symbol verzeichnet ist, und legt sie offen vor den Probanden hin. Der Proband soll auf das entsprechende Symbol deuten, das auf dem Blatt Papier aufgezeichnet war. Danach soll er auf dem weißen Blatt auf die ursprüngliche Position des gezeichneten Symbols deuten.

Nousknacker I Training der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit. (s. Spielregel Nousknacker 1 Spiel www.wissioemed.de)

Zwei Sätze immer schneller halblaut lesen

Einen Satz sehr groß schreiben. Den gleichen Satz in der gleichen Größe mit zunehmender Schreibgeschwindigkeit schreiben.

Im Metronomtakt vorwärts und rückwärts Worte buchstabieren.

Im Metronomtakt vorwärts und rückwärts Worte buchstabieren. Von den Worten nur jeden zweiten Buchstaben buchstabieren

40 Worte aufsagen, die mit dem Einkauf im Supermarkt zu tun haben. Anschließend die Worte immer schneller aufsagen. Das Ziel ist, die 40 Worte innerhalb von zwei Minute aufzusagen.

Abends

Schlafbereitschaft fördern:

Das Kleinkind schläft 12-14 Stunden.

Der Jugendliche schläft 10 bis 12 Stunden.

Anweisungen:

2 Minuten Trampolinübungen

Auf einem Minitrampolingerät werden kleine Hüpfübungen für 1 Minute durchgeführt.

1 Minute Training der Augenbewegungen:

Ein Training der Augenbewegungen (Augensaccaden) mit Hilfe eines schwarz-weiß gestreiften Balls, mit Hilfe eines aufrollbaren Zentimeterbandes (auf der Rückseite des Zentimeterbandes werden abwechselnd im Abstand von einem

Zentimeter weiße und schwarze Streifen aufgeklebt). Der Ball wird vor den Augen so schnell gedreht, dass man Augensprünge feststellen kann. Derselbe Effekt ist auch zu erzielen, wenn man das schwarz-weiße Zentimeterband vor den Augen schnell vorbeizieht.

Wenn Schlafstörungen vorliegen, ½ Stunde Biolicht (5000 bis 10000 Lux; 2 Meter Abstand vom Gerät; dabei kann z. B. gleichzeitig gelesen werden

Vor dem Zu-Bett-Gehen Folgendes essen:

einen halben Apfel oder
ein halbes Brot oder
einen Teelöffel Honig oder ein „Betthupferl“ und zusätzlich eine getrocknete Aprikose oder eine Banane oder etwas Bierhefe (kaliumreich) essen

Trinken:

Holundersaft oder Kirschsft,
oder

essen:

ein paar Sonnenblumenkerne (magnesiumreich).

Folgende Getränke haben sich am Abend als günstig erwiesen:

1 Glas Milch
Melissentee
(3 Beutel auf eine Tasse heißes Wasser;
10 – 15 Minuten ziehen lassen)

An Lavendelöl, römischem Kamillenöl oder Zitronengrasöl riechen.

Bereits bei Grundschulkindern verbessert 45 Minuten Hintergrundmusik vor dem Schlafengehen die Schlafdauer und die Schlafqualität.

Hilfreich für das Einschlafen sind:

Warmes Handbad

Warmes Fußbad

Hände und Füße müssen beim Zu-Bett-Gehen warm sein.

Kurz vor dem Schlafengehen soll das Kind die Augen schließen und sich ein schönes Ereignis des Tages bildhaft vorstellen.

Sonntag*

Morgens

Ein Satz wird erst langsam und dann immer schneller geschrieben.

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben.

Vibrationstraining mit einem Vibrationsgerät

In ein Fußmassagegerät werden die Hände und anschließend die Füße für jeweils 5 Minuten auf die Vibrationsflächen gestellt. Die Vibration wird ohne Wasser durchgeführt.

1 Minute Training auf einem Minitrampolingerät

Auf einem Minitrampolingerät werden kleine Hüpfübungen für 1 Minute durchgeführt.

30 Sekunden Einbeinstand mit offenen Augen

Die Beine stehen parallel auf dem Boden. Bei Rechtshänder wird das linke Bein und bei Linkshändern das rechte Bein für 30 Sekunden in der Kniekehle um 90° gebeugt. Während dieser Zeit soll das rechte freischwebende Bein den Fußboden nicht berühren.

Tandemstand (Seiltänzerstand),

Ein Fuß wird direkt vor den anderen Fuß gestellt. Die Zehen des hinteren Fußes berühren den Hacken des vorderen Fußes. Diese Haltung wird für 10-20 Sekunden beibehalten.

***Die fettgedruckten Informationen sind die neuen Informationen für den jeweils aufgeführten Tag.**

Tandemgang (Seiltänzerengang)

Ein Fuß wird direkt vor den anderen Fuß gestellt. Die Zehen des hinteren Fußes berühren den Hacken des vorderen Fußes. Danach wird der hintere Fuß angehoben und vor den vorderen Fuß gestellt, so dass seine Hacke die Zehen des anderen Fußes berühren. Dieser Gang wird auf einer ca. 5-6 m langen Strecke durchgeführt.

Pro- und Supinationsübungen der Hände

Abwechselndes Drehen der Hände (Pronation und Supination)

Das Kind sitzt auf einem Stuhl ohne Lehnen. Die Arme liegen dem Körper an. Die Ellenbogen sind 90° gebeugt.

Die Handinnenfläche ist dem Oberschenkel zugewandt. Der Oberschenkel wird erst mit der Innenseite der Hand und dann mit dem Handrücken berührt. Nach jedem Handumdrehen wird die Hand kurz vom Oberschenkel abgehoben. Es finden innerhalb von 5 Sekunden mehr als 6-7 Drehungen statt. „Achter“ rückwärts gehen

Fußtapping

Der vordere Fußballen berührt auf Kommando so häufig wie möglich den Boden. Die Ferse bleibt während dieses Fußtappings am Boden. Es finden mehr als 15 Bodenberührungen mit dem vorderen Fußballen statt.

Sequentielles Finger- zu Daumentapping

Das Kind sitzt in einem Stuhl ohne Lehnen. Der Übungsarm liegt dem Körper eng an. Der Daumen ist ausgestreckt, die Finger sind leicht gebeugt. Der Daumen wird so schnell wie möglich innerhalb von 5 Sekunden mit dem Zeigefinger, Mittelfinger, Ringfinger und kleinem Finger berührt. Dies wird so häufig und so schnell wie möglich innerhalb von 5 Sekunden wiederholt. 4 Wiederholungen sollten stattfinden.

Fingertrommeln

Mit den Daumen wird für ca. 5 Sekunden so schnell wie möglich sanft auf die Tischplatte geklopft.

Danach wird die gleiche Übung mit den Zeigefingern, mit den Mittelfingern, mit den Ringfingern und mit den kleinen Fingern durchgeführt.

Tippen

Auf einer Schreibmaschine oder auf einem Computer wird ein Wort, z. B. „Limonade“ getippt. Anschließend wird das Wort versucht, immer schneller zu tippen.

Anschließend kann versucht werden, einen kleinen Satz wie z. B. „Ich bin total satt.“ nach derselben Anweisung zu tippen.

Mittags*

Reaktionszeit mit Hilfe eines Fallstabs trainieren

Einseitig:

Ein ca. 1 m langer, dünner Stab wird über der weit geöffneten Hand des Kindes gehalten. Wenn der Stab losgelassen wird, soll das Kind den Stab so schnell wie möglich fangen.

Beidseitig

Zwei ca. 1 m lange, dünne Stäbe werden jeweils über einer der weit geöffneten Hände des Kindes gehalten. Wenn ein Stab losgelassen wird, soll das Kind den Stab so schnell wie möglich fangen und es soll mit der anderen Hand möglichst keine Greifbewegung ausführen.

Mit geschlossenen Augen

Ein ca. 1 m langer, dünner Stab wird über der weit geöffneten Hand des Kindes gehalten. Das Kind hat seine Augen geschlossen. Wenn der Stab losgelassen wird, sagt der Partner laut und zackig „Los!“ Das Kind soll den Stab so schnell wie möglich fangen.

„Fingerracing“ mit Nousknacker I

Die erste Karte mit dem rechten Daumen und Zeigefinger, die zweite Karte mit dem rechten Daumen und Mittelfinger, die dritte Karte mit dem rechten Daumen und Ringfinger und die vierte Karte mit dem rechten Daumen und kleinen Finger so schnell wie möglich aufnehmen. Die Übung mit der linken Hand in der gleichen Weise wiederholen.

Mit geschlossenen Augen essen oder trinken in einem vorgegebenen Rhythmus.

Mit geschlossenen Augen in einem vorgegebenen Rhythmus die Schnürsenkel binden.

***Die fettgedruckten Informationen sind die neuen Informationen für den jeweils aufgeführten Tag**

Einen Satz mit geschlossenen Augen aufschreiben. Nur beim Ausatmen schreiben. Danach die Übung wiederholen und nur beim Einatmen schreiben. Störeinflüsse einbauen (Geräusche, Anfassen usw.)

Im „Vierfüßlerstand“ im sehr langsamen Metronomrhythmus abwechselnd linker Arm/rechtes Bein und anschließend rechten Arm/linkes Bein anheben. Mehrmalige Wiederholung.

Einen Satz sehr groß schreiben. Den gleichen Satz in der gleichen Größe mit zunehmender Schreibgeschwindigkeit schreiben.

Musik mit Fingertrommeln begleiten

Augenbewegungstraining (Augensaccadentraining)

Ein Training der Augensaccaden mit Hilfe eines schwarz-weiß gestreiften Balls, mit Hilfe eines aufrollbaren Zentimeterbandes (auf der Rückseite des Zentimeterbandes werden abwechselnd im Abstand von einem Zentimeter weiße und schwarze Streifen aufgeklebt), mit Hilfe des schnellen Lesens von kurzen Worten erscheint hilfreich. Dieses Training kann mit rhythmischer Musik begleitet werden. Weiterhin können die Augensaccaden mit folgender Methode trainiert werden: Man zeichnet ein Symbol, eine Zahl, einen Buchstaben auf einem Blatt kleinen Blatt Papier verdeckt auf (links, rechts, oben, unten, Mitte). Danach dreht man das Blatt offen zu dem Probanden und zeigt es ihm so kurz wie möglich. (ca. ½ Sekunde). Danach dreht man es wieder herum, so dass das Zeichen verdeckt ist. Anschließend nimmt man eine Karte aus dem Nousknackerspiel, auf dem das entsprechende Symbol verzeichnet ist, und legt sie offen vor den Probanden hin. Der Proband soll auf das entsprechende Symbol deuten, das auf dem Blatt Papier aufgezeichnet war. Danach soll er auf dem weißen Blatt auf die ursprüngliche Position des gezeichneten Symbols deuten.

Nousknacker I Training der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit. (s. Spielregel Nousknacker 1 Spiel www.wissioemed.de)

Zwei Sätze immer schneller halblaut lesen

Es sollen z. B. eine bestimmte Anzahl von Münzen auf den Tisch gelegt werden. Danach soll die Hälfte gezählt werden und sowohl als Zahl als auch als Zahlwort aufgeschrieben werden.

3 bis 6 unverbundene Zahlen/Buchstaben werden erst sehr schnell (innerhalb von zwei Sekunden) vorgesagt. Der Proband hat die Aufgabe, sie sofort zu wiederholen. Bei Erfolg wird die Zeit des Vorsagens langsam auf insgesamt 6-8 Sekunden verlängert. Diese Aufgaben werden gegenseitig (Proband/Trainer) durchgeführt.

Der Proband hat die Aufgabe, schnell aus dem Gedächtnis 6-8 Zahlen aufzuzählen, die ihm vorgesagt wurden. Bei Erfolg soll der Proband versuchen, die vorgesagten Zahlen langsamer und langsamer aufzusagen.

Musik mit Fingertrommeln begleiten

Trommel lernen

Musikinstrument erlernen (Gitarre, Klavier)

Reime rhythmisch aufsagen lassen (evtl. mit Trommel oder Metronom)

Hexameter aufsagen lassen

Im Metronomtakt vorwärts und rückwärts Worte buchstabieren; jeden zweiten Buchstaben anschließend auslassen

Marschieren im Takte einer Marschmusik

Ein Lied wird mit anderen Vokalen gesungen

Beispiel:

Drei Chinesen mit dem Kontrabass usw.

Dra Chanasen mat dam Kantrabass

Dro Chonosen mot dom Kontroboss

Ein bekanntes Lied wird mit verschiedenen Tierstimmen gesungen. Anschließend werden die Stimmen der verschiedenen Tiere noch einmal mit gesteigerter Geschwindigkeit gesungen.

Beispiel:

Alle meine Entchen schwimmen auf dem See usw.

Kuh:

muh, muh, usw.

Schaf:

Mäh, usw.

Hund:
Wau

usw.

Abends

Lernen Sie Ihr Kind tanzen (z. B. Walzer)

Schlafbereitschaft fördern:

Das Kleinkind schläft 12-14 Stunden.

Der Jugendliche schläft 10 bis 12 Stunden.

Anweisungen:

2 Minuten Trampolinübungen

Auf einem Minitrampolingerät werden kleine Hüpfübungen für 1 Minute durchgeführt.

1 Minute Training der Augenbewegungen:

Ein Training der Augenbewegungen (Augensaccaden) mit Hilfe eines schwarz-weiß gestreiften Balls, mit Hilfe eines aufrollbaren Zentimeterbandes (auf der Rückseite des Zentimeterbandes werden abwechselnd im Abstand von einem Zentimeter weiße und schwarze Streifen aufgeklebt). Der Ball wird vor den Augen so schnell gedreht, dass man Augensprünge feststellen kann. Derselbe Effekt ist auch zu erzielen, wenn man das schwarz-weiße Zentimeterband vor den Augen schnell vorbeizieht.

Wenn Schlafstörungen vorliegen, ½ Stunde Biolicht (5000 bis 10000 Lux; 2 Meter Abstand vom Gerät; dabei kann z. B. gleichzeitig gelesen werden

Vor dem Zu-Bett-Gehen Folgendes essen:

einen halben Apfel oder
ein halbes Brot oder
einen Teelöffel Honig oder ein „Betthupferl“ und zusätzlich eine getrocknete
Aprikose oder eine Banane oder etwas Bierhefe (kaliumreich) essen

Trinken:

Holundersaft oder Kirschsafte,
oder

essen:

ein paar Sonnenblumenkerne (magnesiumreich).

Folgende Getränke haben sich am Abend als günstig erwiesen:

1 Glas Milch

Melissentee

(3 Beutel auf eine Tasse heißes Wasser;

10 – 15 Minuten ziehen lassen)

An Lavendelöl, römischem Kamillenöl oder Zitronengrasöl riechen.

Bereits bei Grundschulkindern verbessert 45 Minuten Hintergrundmusik vor dem
Schlafengehen die Schlafdauer und die Schlafqualität.

Hilfreich für das Einschlafen sind:

Warmes Handbad

Warmes Fußbad

Hände und Füße müssen beim Zu-Bett-Gehen warm sein.

Kurz vor dem Schlafengehen soll das Kind die Augen schließen und sich ein
schönes Ereignis des Tages bildhaft vorstellen.

Glossar

Legasthenie (Lese-Rechtschreibschwäche LRS)

Lese-Rechtschreibstörung (ICD-10)
Leichtere Störungen: Lese-Rechtschreibschwäche

Die LRS ist eine Teilleistungsstörung.
Die Primärsymptome sind als noch nicht vollzogene Lernschritte im Schriftsprachenerwerb aufzufassen. (Wissenschaftlicher Beirat der LOS)

Therapieansätze:

Logographemische Strategie
Phonologische Bewusstheit (Identifikation und Unterscheidung von Lauten)
Erkennen von Buchstaben-Lautbeziehungen
Alphabetische Strategie
Orthographische Strategie
Morphematische Strategie
Wortübergreifende Rechtschreibestrategien
Grammatische Strategie
Verbale und nonverbale Lesestrategie
Verstehensstrategie (Merkmale unserer Buchstabenschrift, Wortschatz, Dekodierungsstrategien)
Motivationale partizipatorische Strategie incl. Elternberatung
Nachdenken über das Schreiben (Metastrategie)

Training der neuropsychologischen Basisstörungen
Folgende generellen neurophysiologischen „Teilleistungsstörungen“ sind vorhanden:

**Reduktion der
Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit
Zeittaktdefizite
Symbolcodierungsdefizite**

Transkodierungsdefizite (T) (Phonologische Bewusstheit) Automatisierungsdefizite (A)

Die LRS kann entwicklungsbedingt (genetische Ursachen) oder durch Störungen im organischen und/oder psychischen Bereich verursacht sein.

Sie ist entsprechend dem internationalen Klassifikationsschema ICD-10 der WHO eine anerkannte Entwicklungsstörung schulischer Fertigkeiten (F 81.0 bzw. F 81.1)

„ICD-10 (s. www.informatik.fh-luebeck.de/icdger/list.htm)

F 81.0 Lese- und Rechtschreibstörung

Forschungskriterien:

A. Entweder 1 oder 2

1. ein Wert der Lesegenauigkeit und/oder im Leseverständnis, der mindestens zwei Standardabweichungen unterhalb des Niveaus liegt, das aufgrund des chronologischen Alters und der allgemeinen Intelligenz zu erwarten wäre. Die Lesefertigkeiten und der IQ wurden in einem individuell angewandten entsprechend der Kultur und dem Erziehungssystem des Kindes standardisierten Test erfasst.

2. in der Vorgeschichte bestanden ernste Leseschwierigkeiten, oder es liegen Testwerte vor, die früher das Kriterium A erfüllten, und ein Wert in einem Recht-Schreibtest, der mindestens zwei Standardabweichungen unterhalb des Niveaus liegt, das aufgrund des chronologischen Alters und des IQ des Kindes zu erwarten wäre.

B. Die unter A beschriebene Störung behindert die Schulausbildung oder alltägliche Tätigkeiten, die Lesefertigkeiten erfordern.

C. Nicht bedingt durch Seh- oder Hörstörungen oder eine neurologische Krankheit.

D. Beschulung in einem zu erwartenden Rahmen (d. h. es liegen keine extremen Unzulänglichkeiten in der Erziehung vor.)

E. Häufigstes Ausschlusskriterium: Nonverbaler IQ unter 70 in einem standardisierten Test.

Mögliches zusätzliches Einschlusskriterium

(für einige besondere Forschungsvorhaben): Im Vorschulalter Beeinträchtigung des Sprechens, der Sprache, der Klangkategorisierung, der motorischen Koordination, des visuellen Prozesses, der Aufmerksamkeit, der Aktivitätskontrolle und der Modulation.

Die oben angegebenen Kriterien erfassen nicht die allgemeine Leseschwäche wie in den diagnostischen Leitlinien.

F 81.0 Lese- und Rechtschreibstörung

Klinisch-diagnostische Leitlinien

Das Hauptmerkmal dieser Störung ist eine umschriebene und eindeutige Beeinträchtigung in der Entwicklung der Lesefertigkeiten, die nicht allein durch das Entwicklungsalter, durch Visusprobleme oder unangemessene Beschulung zu erklären ist. Das Leseverständnis, die Fähigkeit, gelesene Worte wiederzuerkennen, vorzulesen und die Leistung bei Aufgaben, für welche Lesefähigkeit benötigt wird, können sämtlich betroffen sein. Mit Lesestörungen gehen häufig Rechtschreibstörungen einher. Diese persistieren oft bis zur Adoleszenz, auch wenn im Lesen einige Fortschritte gemacht wurden. Kinder mit einer umschriebenen Lese- und Rechtschreibstörung haben in der Vorgeschichte häufig eine umschriebene Entwicklungsstörung des Sprechens und der Sprache. Eine sorgfältige Beurteilung der Sprachfunktionen deckt oft entsprechende subtile gegenwärtige Probleme auf. Zusätzlich zum schulischen Misserfolg sind mangelhafte Teilnahme am Unterricht und soziale Anpassungsprobleme häufige Komplikationen, besonders in den späteren Hauptschul- und den Sekundarjahren. Die Störung wird in allen bekannten Sprachen gefunden, jedoch herrscht Unsicherheit darüber, ob ihre Häufigkeit durch die Art der Sprache und die Art der geschriebenen Schrift beeinflusst wird.

Diagnostische Leitlinien

Die Leseleistungen des Kindes müssen unter dem Niveau liegen, die aufgrund des Alters, der allgemeinen Intelligenz und der Beschulung zu erwarten sind. Dies wird am besten auf der Grundlage eines individuell angewendeten standardisierten Testverfahrens zur Prüfung des Lesens, der Lesegenauigkeit und des Leseverständnisses beurteilt. Die spezielle Art des Leseproblems hängt ab vom

erwarteten Niveau der Leseleistungen, von der Sprache und vom Schrifttyp. In den frühen Stadien des Erlernens einer alphabetischen Schrift kann es Schwierigkeiten geben, das Alphabet aufzusagen, die Buchstaben korrekt zu benennen, einfache Wortreihen zu bilden und bei der Analyse oder der Kategorisierung von Lauten (trotz normaler Hörschärfe). Später können dann Fehler beim Vorlesen auftreten, die sich zeigen als

1. Auslassungen, Verdrehungen oder Hinzufügen von Worten oder Wortteilen.
 2. Niedrige Lesegeschwindigkeit
 3. Startschwierigkeiten beim Vorlesen, langes Zögern oder Verlieren der Zeile im Text oder ungenaues Phrasieren (A.d.V.: melodisch-rhythmische Einteilung)
 4. Vertauschung von Wörtern im Satz oder von Buchstaben in den Wörtern.
- Ebenso zeigen sich Defizite im Leseverständnis, z. B. in:
5. Einer Unfähigkeit, Gelesenes wiederzugeben.
 6. Einer Unfähigkeit, aus Gelesenem Schlüsse zu ziehen oder Zusammenhänge zu sehen.
 7. Im Gebrauch des allgemeinen Wissens als Hintergrundinformation anstelle von Information aus einer Geschichte beim Beantworten von Fragen über eine gelesene Geschichte.

Im der späteren Kindheit und im Erwachsenenalter sind die Rechtschreibprobleme meist größer als die Defizite in der Lesefähigkeit. Charakteristischerweise zeigen die Rechtschreibschwierigkeiten **Fehler in der phonetischen Genauigkeit**, und es scheint, dass Lese- und Rechtschreibstörungen sich zum Teil von einer Störung in der phonologischen Analyse herleiten.

...Umschriebene Entwicklungsstörungen des Lesens geht meist eine Vorgeschichte von Entwicklungsstörungen des Sprechens oder der Sprache voraus. In anderen Fällen kann das Kind die Sprachentwicklung im normalen Alter durchlaufen haben, jedoch Schwierigkeiten bei der **Informationsverarbeitung akustischer Reize** haben, die sich in Problemen der **Klangkategorisierung, beim Reimen und möglicherweise in Defiziten der Sprach Laut Unterscheidung, beim Behalten akustischer Sequenzen und der akustischen Assoziation** zeigen.

In einigen Fällen können darüber hinaus Probleme bei der **visuellen Informationsverarbeitung** bestehen (der Buchstabenunterscheidung) und bei der akustischen Differenzierung; jedoch sind diese Probleme bei Kindern, die gerade damit beginnen, lesen zu lernen, häufig, und aus diesem Grunde wahrscheinlich nicht ursächlich mit der mangelnden Lesefähigkeit verknüpft.

Aufmerksamkeitsschwierigkeiten, oft begleitet von Überaktivität und Impulsivität, (A.d.V: Fehladaptation) sind ebenfalls häufig. Das genaue Muster von

Schwierigkeiten in der Entwicklung im Vorschulalter variiert stark von Kind zu Kind, ebenso ihr Schweregrad; dennoch sind solche Probleme meist vorhanden.

Begleitende emotionale und Verhaltensstörungen sind ebenfalls während des Schulalters vorhanden. Emotionale Probleme kommen häufiger während der frühen Schulzeit vor, Störungen des Sozialverhaltens und Hyperaktivitätssyndrome treten eher in der späten Kindheit und in der Adoleszenz auf. Ein niedriges Selbstwertgefühl ist häufig, ebenso wie Anpassungsprobleme in der Schule und in der Beziehung zu Gleichaltrigen

Dazugehörige Begriffe:

Entwicklungsdyslexie

„Leserückstand“

Rechtschreibschwierigkeiten bei einer Lesestörung

Umschriebene Lesestörung

Ausschluss:

erworbene Alexie und Dyslexie

erworbene Leseverzögerung infolge emotionaler Störung

Rechtschreibstörung ohne Lesestörung. “ (s. www.informatik.fh-luebeck.de/icdger/list.htm)

6-10% der Bevölkerung sind davon betroffen.

Folgen:

Schlechter Schulabschluss

Sechsmal höhere Arbeitslosigkeit

Vermehrte emotionale Störungen wie Aggressivität, Arbeitsverweigerung,

Depressivität

(Finanzierung einer Therapie durch das Kinder- und Sozialhilfegesetz § 35 a über das Jugendamt unter der Voraussetzung: Eingliederungshilfe bei drohender oder bereits bestehender seelischer Behinderung.)

ICD 10 F 81.1 Isolierte Rechtschreibstörung (s. www.informatik.fh-luebeck.de/icdger/list.htm)

„Klinisch-diagnostische Leitlinien

Das Hauptmerkmal dieser Störung besteht in einer umschriebenen und eindeutigen Beeinträchtigung in der Entwicklung von Rechtschreibfähigkeiten, ohne Vorgeschichte einer umschriebenen Lesestörung. Sie ist nicht allein durch ein zu niedriges Intelligenzalter, durch Visusprobleme oder unangemessene Beschulung erklärbar. Die Fähigkeiten, mündlich richtig zu buchstabieren und Wörter korrekt zu schreiben, sind beide betroffen. Einfache Probleme mit der Handschrift sind hier nicht zu verschlüsseln. Jedoch können in einigen Fällen Rechtschreibschwierigkeiten von Schriftproblemen begleitet sein. Anders als bei den umschriebenen Lesestörungen, sind die Rechtschreibfehler phonetisch akkurat.

Diagnostische Leitlinien

Die Rechtschreibleistung des Kindes muss eindeutig unterhalb des Niveaus liegen, welches aufgrund des Alters, der allgemeinen Intelligenz und der Schulklasse zu erwarten ist. Dies wird am besten auf der Grundlage eines individuell angewendeten, standardisierten Rechtschreibtests beurteilt. Die Lesefähigkeiten des Kindes (Lesegenauigkeit und -verständnis müssen im Normbereich liegen, und es darf anamnestisch keine deutliche Lesestörung vorliegen. Die Schreibstörung darf nicht hauptsächlich auf einem offenkundig unangemessenen Unterricht oder direkte Defizite im Sehen, Hören oder neurologische Störungen zurückzuführen sein. Ebenso darf sie nicht Folge einer neurologischen, psychiatrischen oder anderen Krankheit sein.

Wenn auch bekannt ist, dass sich eine isolierte Rechtschreibstörung von einer Lesestörung mit Rechtschreibstörung unterscheidet, weiß man doch nur wenig über die Vorläufer, den Verlauf, die Korrelate und den Endzustand von umschriebenen Rechtschreibstörungen.

Dazugehörige Begriffe:

Umschriebene Verzögerung der Rechtschreibfähigkeit (ohne Lesestörung)

Ausschluss:

Erworbene Rechtschreibstörung
Rechtschreibschwierigkeiten bei Lesestörung
Rechtschreibschwierigkeiten, hauptsächlich infolge eines unangemessenen Unterrichts.

Forschungskriterien

A. Es liegt ein Wert in einem standardisierten Rechtschreibtest vor, der mindestens zwei Standardabweichungen unterhalb des Niveaus liegt, das aufgrund des chronologischen Alters und der allgemeinen Intelligenz des Kindes zu erwarten wäre.

B. Die Lesegenauigkeit und das Leseverständnis sowie das Rechnen liegen im Normbereich (zwei Standardabweichungen vom Mittelwert).

C. In der Vorgeschichte keine ausgeprägten Leseschwierigkeiten.

D. Beschulung in einem zu erwartenden Rahmen (es liegen keine außergewöhnlichen Unzulänglichkeiten in der Erziehung vor).

E. Die Rechtschreibstörungen bestehen seit den frühesten Anfängen des Rechtschreibenlernens.

F. Die unter A. beschriebene Störung behindert eine Schulausbildung oder alltägliche Tätigkeiten, die Rechtschreibfertigkeiten erfordern.

G. Häufigstes Ausschlusskriterium: Nonverbaler IQ unter 70 in einem standardisierten Test.“ (s. www.informatik.fh-luebeck.de/icdger/list.htm)

ICD 10 81.2 Rechenstörung (s. www.informatik.fh-luebeck.de/icdger/list.htm)

Klinisch-diagnostische Richtlinien

Diese Störung beinhaltet eine umschriebene Beeinträchtigung von Rechenfertigkeiten, die nicht allein durch eine allgemeine Intelligenzminderung oder eine unangemessene Beschulung erklärbar ist. Das Defizit betrifft die Beherrschung grundlegender Rechenfähigkeiten wie Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division, weniger die höheren mathematischen Fähigkeiten, die für Algebra, Trigonometrie, Geometrie und Differential- sowie Integralrechnung benötigt werden.

Diagnostische Leitlinien

Die Rechenleistung des Kindes muss eindeutig unterhalb des Niveaus liegen, welches aufgrund des Alters, der allgemeinen Intelligenz und der Schulklasse zu erwarten ist. Dies wird am besten auf der Grundlage eines standardisierten Einzeltests für Rechenfähigkeit beurteilt.

Die Lese- und Rechtschreibfähigkeiten des Kindes müssen im Normbereich liegen, nach Möglichkeit beurteilt auf der Grundlage einzeln angewendeter, angemessener standardisierter Testverfahren. Die Rechenschwierigkeiten dürfen nicht wesentlich auf unangemessene Unterrichtung oder direkt auf Defizite im Sehen, Hören oder auf neurologische Störungen zurückzuführen sein. Ebenso dürfen sie nicht als Folge irgendeiner neurologischen, psychiatrischen oder anderen Krankheit erworben worden sein.

Rechenstörungen wurden weniger untersucht als Lesestörungen, und die Kenntnis über Vorläufer, Verlauf, Korrelate und Prognose ist relativ begrenzt. Dennoch scheinen bei Kindern mit diesen Störungen die akustische Wahrnehmung und die verbalen Fähigkeiten eher im Normbereich zu liegen, während die visuell-räumlichen und Fähigkeiten der optischen Wahrnehmung eher beeinträchtigt sind, anders als bei vielen Kindern mit Lesestörungen. Einige Kinder haben zusätzlich soziale und emotionale Verhaltensprobleme, jedoch ist über deren Charakteristika oder Häufigkeit wenig bekannt. Man glaubt, dass Schwierigkeiten in der sozialen Interaktion besonders häufig auftreten.

Die Rechenstörungen, die auftreten sind, verschiedenartig. Es kommen vor:
Ein Unvermögen, die bestimmten Rechenarten zugrundeliegenden Konzepte zu verstehen.

Ein Mangel im Verständnis mathematischer Ausdrücke oder Zeichen.
Das Nichtwiedererkennen numerischer Symbole.

Eine Schwierigkeit, unsere Standardrechen Schritte auszuführen.

Eine Schwierigkeit im Verständnis, welche Zahlen für das in Betracht kommende arithmetische Problem relevant sind.

Schwierigkeiten, Zahlen in die richtige Reihenfolge zu bringen oder Dezimalstellen oder Symbole während eines Rechenganges einzusetzen.

Mangelnder räumlicher Aufbau von Berechnungen.

Unfähigkeit, das Einmaleins befriedigend zu lernen.

Dazugehörige Begriffe:

Entwicklungs-Akalkulie

Entwicklungsstörung des Rechnens

Entwicklungsbedingtes Gerstmanns Syndrom (A.d.V.: Fingeragnosie, Rechts-Links-Störung, Akalkulie, Agraphie)

Ausschluss:

Erworbene Rechenstörung (Akalkulie)

Rechenschwierigkeiten bei Lese- und Schreibstörung

Rechenschwierigkeiten, hauptsächlich infolge unangemessener Unterrichtung

Forschungskriterien:

A. Es liegt ein Wert in einem standardisierten Rechentest vor, der mindestens zwei Standardabweichungen unterhalb des Niveaus liegt, das aufgrund des chronologischen Alters und der allgemeinen Intelligenz des Kindes zu erwarten wäre.

B. Die Lesegenauigkeit, das Leseverständnis sowie das Rechtschreiben liegen im Normbereich. (Zwei Standardabweichungen vom Mittelwert)

C. In der Vorgeschichte keine ausgeprägten Lese- oder Rechtschreibstörungen.

D. Beschulung in einem zu erwartenden Rahmen (es liegen keine außergewöhnlichen Unzulänglichkeiten in der Erziehung vor).

E. Die Rechenschwierigkeiten bestehen seit den frühesten Anfängen des Rechnen Lernens.

F. Die unter A. beschriebene Störung behindert die Schulausbildung oder alltägliche Tätigkeiten, die Rechenfertigkeiten erfordern.

G. Häufigstes Ausschlusskriterium: Non-verbaler IQ unter 70 in einem standardisierten Test.“ (s. www.informatik.fh-luebeck.de/icdger/list.htm)

ICD 10 F 81.3 (s. www.informatik.fh-luebeck.de/icdger/list.htm)

Kombinierte Störungen schulischer Fertigkeiten

Klinisch-diagnostische Leitlinien

Dies ist eine schlecht definierte, unzureichend konzeptualisierte (jedoch notwendige) Restkategorie für Störungen, bei denen sowohl Rechen- als auch Lese- und Rechtschreibfähigkeiten eindeutig beeinträchtigt sind, die Schwäche jedoch nicht allein durch allgemeine Intelligenzminderung oder eine deutlich unangemessene Beschulung erklärbar ist. Sie sollte für kombinierte Störungen verwendet werden, welche die Kriterien für F 81.2 und entweder F 81.0 oder F 81.1 erfüllen.

Ausschluss:

Isolierte Rechtschreibstörung
Lese- und Rechtschreibstörung
Rechenstörung

Forschungskriterien

Dies ist eine schlecht definierte, unzureichend konzeptualisierte (jedoch notwendige) Restkategorie für Störungen, bei denen sowohl Rechen- als auch Lese- oder Rechtschreibfertigkeiten deutlich beeinträchtigt sind. Die Störungen sind jedoch nicht allein durch eine allgemeine Intelligenzminderung oder eine unzureichende Beschulung zu erklären. Diese Kategorisierung sollte verwendet werden, wenn die Störung die Kriterien für F 81.2 und entweder F 81.0 oder F 81.1 erfüllt.“ (s. www.informatik.fh-luebeck.de/icdger/list.htm)

DMS-IV (2001 Hogrefe, Göttingen, S. 85)

Lesestörung

A. Die mit individuell durchgeführten standardisierten Testen für Lesegenauigkeit oder Leseverständnis gemessenen Leseleistungen liegen wesentlich unter denen, die aufgrund des Alters, der gemessenen Intelligenz und der altersgemäßen Bildung einer Person zu erwarten wären.

B. Die unter A. beschriebene Störung behindert deutlich die schulischen Leistungen oder Aktivitäten des täglichen Lebens, bei denen Leseleistungen benötigt werden.

C. Liegt ein sensorisches Defizit vor, sind die Leseschwierigkeiten wesentlich größer als diejenigen, die gewöhnlich mit diesem Defizit verbunden sind.

DMS-IV (2001 Hogrefe, Göttingen, S. 87)

Rechenstörung

A. Die mit individuell durchgeführten standardisierten Testen gemessenen mathematischen Fähigkeiten liegen wesentlich unter denen, die aufgrund des Alters, der gemessenen Intelligenz und der altersgemäßen Bildung einer Person zu erwarten wären.

B. Die unter A. beschriebene Störung behindert deutlich die schulischen Leistungen oder Aktivitäten des täglichen Lebens, bei denen mathematische Fähigkeiten benötigt werden.

C. Liegt ein sensorisches Defizit vor, sind die Schwierigkeiten beim Rechnen wesentlich größer als diejenigen, die gewöhnlich mit diesem Defizit verbunden sind.

Risikohinweise für eine abweichende Sinneswahrnehmung: (Kopp-Duller 2003, 20,21)

Spätes Sprechen lernen

Spätes Gehen lernen

Hilfsschritte beim Treppensteigen

Schlechte Körperkoordination

Stolpern ohne Grund

Schwierigkeiten beim schwimmen Lernen und Erlernen des Fahrradfahren

Schlechte Feinmotorik beim Schleifenbinden und Knöpfen

Schlechter Umgang mit Messer, Gabel, Schere

Über den Rand hinaus malen

Schwierigkeiten beim Richtungsbehalten

Schwierigkeit mit der Einhaltung der Reihenfolge beim Anziehen

Undeutliche Aussprache

Neologismen

Farbanomie

Falsche Bezeichnung von Gegenständen

Kein Interesse für Kinderreime, Kinderlieder

Schnelleres Handeln als Denken

Schwierigkeiten, Spielregeln wahrzunehmen und zu befolgen

Aufstellung einer eigenen Ordnung

Sehr gute Phantasie

Hohe Kreativität

Gute Merkfähigkeit

Hohe Geschicklichkeit bei technischen Dingen

Literaturhinweise

(abgeschlossen Dezember 2007)

- Aaron** PG: Dyslexia, an imbalance in cerebral information-processing strategies. *Perc Mot Skills*. 1978 Dec;47(3Pt1):699-706
- Ackerman** PT, Anhalt JM, Holcomb PJ, Dykman RA: Presumably innate an aquired automatic processes in children with attention and/or reading disorders. *J Child Psychol Psychiatr*. 1986 Jul; 27(4):513-529
- Ackerman** PT, Dykman RA, RA, Gardner MY: Counting rate, naming rate, phonological sensitivity, and memory span: major factors for dyslexia. *J Learn Disabil*. 1990 May;23(5):325-327, 319
- Ackerman** PT, Anhalt JM, Dykman RA, Holcomb PJ: Effortfull processing deficits in children with reading and/or attention disorders. *Brain cog*. 1986 Jan;5(1):22-40
- Agell**, I: Musical management of Parkinson's disease. *Hosp Med* 2002 Jan;63(1):54
- Aiello** R: Playing the piano by heart. From behaviour to cognition. *Ann N Y Acad Sci*. 2001 Jun;930:389-393
- Alan** M, Finlayson J, Reitan RM: Tactile-perceptual functioning in relation to intellectual, cognitive and reading skills in younger and older normal children. *Dev Med Child Neurol* 1976 Aug; 18(4):442-446
- Aldrige** D: Alzheimers's disease : rhythm, timing and a music as therapy. *Biomed Pharmacoth*. 1994;48(7):275-281
- Aldrige** D: Music and Alzheimer's disease – assessment and therapy *J R Soc Med* 1993 Feb;86(2):93-95
- Alemann** A, Nieuwenstein MR, Bocker KB, de Haan EH: Music training and mental imagery ability. *Neuropsychologia* 2000;38(12):1664-1668
- Alexander** M, Betty, L: Music improves emotional awareness *fam med* 1966 May;28(5):318
- Altenmüller** E: Apollo in uns: Wie das Gehirn die Musik verarbeitet. In: *Elsner, N, Lüer G. (Hrsg.): Das Gehirn und sein Geist*, Wallstein 2001, 87-104
- Altenmüller** EO: How many music centers are in the brain? *Ann N Y Acad Sci* 2001 Jun; 930:273-280
- Altenmüller** E: Musik im Kopf. *Gehirn & Geist* 1/2002, S. 18-25
- Altenmüller** E: Wahrnehmung – Musik im Kopf. *Spektrum der Wissenschaft*. *Gehirn und Geist* 1(2011), 18-25
- Ashmore** RJ, Snyder RT: Relationship of visual and auditory short-term memory to later reading achievement. *Percept Mot Skills*. 1980 Aug;51(1):15-18
- Ärztzeitung** (dpa-Interview mit I. Perlman) Nr. 66, 13.04.2005, S. 19
- Ashforth**, B. E., Humphrey, R. H.: Emotion in the workplace: a reappraisal *Human relations* 48 (1995), 97-125
- Barth** K, Gomm B (2004): Gruppentest zur Früherkennung von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten, Reinhardt, München
- Barth** K., Baumgarten A: diagnostische und präventive Ansätze früher Lernstörungen in der ergotherapeutischen Praxis. *Ergotherapie und Rehabilitation* 49 Jg. 2010, Nr. 1: 19-45
- Bastian** HG: Musikerziehung und ihre Wirkung. Eine Langzeitstudie an Berliner Grundschulen. *Schott Musikpädagogik*, Mainz 2000
- Bauer** RH, Emhert J: Information processing in reading disabled and nondisabled children. *J Exp Child Psychol*. 1984 Apr;37(2):271-281
- Bednarek** DB, Saldana D, Quintero-Gallego E, Grabowska A, Gomez CM: Attentional deficit in Dyslexia: a general or specific impairment. *Neuroreport*. 2004 Aug 6:15(11):1787-1790
- Begley**, S.: „Your child's brain.“ In: *Newsweek*, 19. Februar 1996, 41-47
- Belliemi** CV, Cordelli DM, Bagnoli F, Buonocore G: 11-to 15-Year-old children of women who danced during their pregnancy. *Biol Neonate*. 2004;86(1):63-65
- Bennett**, H. L.: Remembering drink orders: The memory skills of cocktail waitresses. *Human learning* 2 (1983), 157-169
- Berent** I, Perfetti CA: An on-line method in studying music parsing. *Cognition* 1993 Mar;46(3):203-222
- Bernatzky** G, Bernatzky, P, Hesse HP, Staffen W, Ladurner G: Stimulating music increases coordination in patients afflicted with Morbus Parkinson. *Neurosci Lett*. 2004May6;361(1-3):4-8
- Beullens** J: Light therapy can restore a disturbed sleep/wake rhythm in dementia: but what ist the basis of its efficacy? *Tijdschr Gerontol Geriatr*. 1995 Dec;26(6):264-269
- Bigand** E: More about the musical expertise of musically untrained listeners. *Ann N Y acad Sci*. 2003 Nov;999:304-312
- Bitschnau** W: Experimental study of response latency of response latency of visual search ptoesses and premotor decicion latency in dyslexic children and non-dyslexic children. *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychoth*. 1997May;25(2):82-94
- Bjorklund**, D. F., Muir-Broaddus, J. E., Schneider, W.: The role of knowledge in the development of strategies. In: *Bjorklund, D. F. (eds.): children's strategies: contemporary views of cognitive development*. Erlbaum, Hillsdale, New York (1990), 93-128
- Boden** C, Brodeur DA: Visual processing of verbal and nonverbal stimuli in adolescents with reading disabilities. *J Learn Disabil* 1999 Jan-Feb;32(1):58-71
- Braun**, K., Bogerts, B.: Erfahrungsgesteuerte neuronale Plastizität. *Nervenarzt* 72 (2001), 3-10
- Brown** B, Haegerstrom-Portnoy, Yingling CD, Herron J, Galin D, Marcus M: Tracking eye movements are normal in dyslexic children. *Am J Optom Physiol Opt*. 1983 May;60(5):376-383
- Breidenich**, M.: *Tonforscher*. FAZ,19.05.2004,Nr.116,S.N1
- Brochard** R, Dufour A, Despres O: Effect of musical expertise on visuospatial abilities:evidence from reaction times and mental imagery. *Brain Cogn*. 2004 Mar;54(2):103-109
- Brosnan** M, Demetre J, Hamill S, Robson K, Shephard H, Cody G: Exekutive function in adults and children with developmental dyslexia *Neuropsychologia* 2002;40(12):2144-2155
- Brotoms** M, Koger SM: Tehe impact of music therapy on language functioning in dementia. *J. Music Ther*. 2000 Fall;37(3):183-195
- Bruhn** H et al: *Musikpsychologie*. Reinbeck :Rowohlt 2005
- Butzmann**, W., Butzmann J: *Wie Kinder sprechen lernen*. Franke, Tübingen, 2004,359
- Cadigan** ME, Caruso NA, Haldemann SM, McNamara ME, Noyes DA, Spadfora MA, Carroll DL: *Prog Cardiovasc Nurs* 2001 Winter; 16(1):5-13
- Camp**, C. J., Foss, J. W., Stevens, A. B. et al.: Memory training in normal and demented elderly populations: the E-I-E-I-O model. *Experimental aging research* 19 (1993), 277-290
- Camp**, C. J., Markley, R. P., Kramer, J. J.: Spontaneous of mnemonics by elderly individuals. *Educational gerontology* 9 (1983), 57-71
- Camp**, C. J., Mc Kitrick, L. A.: Memory interventions in DAT populations: Methodological and theoretical issues. In: *West, R. L., Sinnott, J. D. (eds.): Everyday memory and aging: Current research and methodology*. Praeger, New York"
- Camp**, C. J., Schaller, J. R.: Epilogue: Spaced-retrieval memory training in and adult day-care center. *Educational gerontology* 15 (1989), 641-648

Studium generale: Projekt

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissioemed.de

- Camp, C. J., Stevens, A. B.:** Spaced retrieval: A memory intervention for dementia of the alzheimer type (DAT). *Clinical gerontologist* 10 (1990), 658-661
- Camp, C. J.:** Facilitation of new learning in alzheimer's disease. In: Gilmore, G., Whitehouse, P., Wyckle, M. (eds.): *Memory and aging: research, theory, and practice*. Springer, New York (1989)
- Cardebat, D., Demonet, J. F., Puel, M.:** Brain correlates of memory processes in patients with dementia of alzheimer's type: A SPECT activation study. *J. cerebral blood flow and metabolism* 16 (1998) 4, 457-462
- Cardebat, D., Demonet, J. F., Villard, G. et al.:** Brain functional profiles in formal and semantic fluency tasks: A SPECT study in normals. *Brain lang.* 52 (1996) 2, 305-313
- Cardebat, D., Demonet, J. F., Puel, M.:** Brain correlates of memory processes in patients with dementia of alzheimer's type: A spect activation study. *J. cerebral blood flow and metabolism* 16 (1998) 4, 457-462
- Cardebat, D., Demonet, J. F., Villard, G. et al.:** Brain functional profiles in formal and semantic fluency tasks: A spect study in normals. *Brain lang.* 52 (1996) 2, 305-313
- Castles A, Colheart M (2004):** Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read. *Cognition* 91: 77-111
- Cave C:** Musikalische Illusionen. Vom Ohr an der Nase herumgeführt. *Gehirn & Geist* 3/2005, S 38-44
- Ciampi, L.:** Die emotionalen Grundlagen des Denkens Vandenhoeck und Ruprecht (1999), Göttingen
- Cockerton T, Moore S, Norman D:** Cognitive test performance and background music. *Perc mot Skills* 1997 Dec; 8(3Pt2):1435-1438
- Cohen-Mansfield J, Werner P:** Management od verbally disruptive behaviors in nursing home residents. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 1997 Nov;52(6):M369-377
- Cross I:** Music, cognition, culture, and evolution. *Ann N Y Acad Sci*. 2001 Jun;930:28-42
- Cuddy LL, Duffin J:** Music, memory, and Alzheimer's disease: is music recognition spared in dementia, how can it be assessed? *Med Hypothesis*. 2005;64(2):229-235
- Cysarz D, Von Bonin D, Lackner H, Heusser P, Moser, M, Bettermann H:** Oscillations of heart rate and respiration synchronize during poetry recitation. *Am J. Physiol Heart Circ Physiol* 2004 Apr 8
- Dalla Bella S, Peretz I, Rousseau L, gosselin N:** A developmental study of the affective value of tempo and mode in music. *Cognition*. 2001 Jul;80(3):B1-10
- Dannert J, Evers S, Rödding D, Rötter G, Ringelstein EB:** The cerebral haemodynamics of music perception, a transcranial doppler sonography study *Brain* (1999) 122, 75-85
- Davis, A., White, A. A.:** Wirkungen von Erfolg, Misserfolg und sozialer Anregung auf das Anspruchsniveau bei emotional gestörten und bei normalen Kindern. In: Graumann, C. F.: *Motivation*. Bern: Huber (1970)
- Denkla MB, Rudel RG, Chapman C, Krieger J:** Motor proficiency in dyslexic children with and without attentional disorder. *Arch Neurol*. 1985 Mar;42(3):228-231
- DiLollo V, Hanson D, McIntyre JS:** Initial stages of visual information processing in dyslexia. *J Exp Psychol Hum Percept Perform.* 1983 Dec;9(6):923-935
- Dittmann-Balcar, A., Juptner, M., Jentzen, W. et al.:** Dorsolateral prefrontal cortex activation during automatic auditory duration-mismatch processing in humans: a positron emission tomography study. *Neurosci. Lett.* 308 (2001) 2, 119-122
- DMS IV:** Hogrefe, Göttingen, 2001
- Dörner, D.:** Stäudel, T.: *Emotion und Kognition*. In: Scherer, K. R. (Hrsg.): *Psychologie der Emotion. Motivation und Emotion 3, Enzyklopädie der Psychologie*. Hogrefe, Göttingen (1990), 293-344
- Dryer R, Beale IL, Lambert AJ:** the balance model of dyslexia and remedial training: an evaluative study. *J. Learn Disabil.* 1999 Mar-Apr;3(2):174-186
- Elbro C (1996):** Early linguistic abilities and reading development: A review and hypothesis. In: *Reading and writing* 8, 453-458
- Ellis, P.:** Vibroacoustic sound Therapy. *Stud Health Technol Inform.* 2004; 103:36-42
- Emery CF, Hsiao ET, Hill SM, Frid DJ:** Short-term effects of exercise and music on cognitive performances among participants in a cardiac rehabilitation program *Heart Lung* 2003 Nov-Dec; 32(6):368-373
- Enzensberger W, Oberlander U, Stecker K:** Metronome therapy with Parkinsons disease. *Nervenarzt*. 1997Dec;68(12):927-977
- Evers S, Dannert J, Rodding D, rotter G, Ringelstein EB:** The cerebral haemodynamics of music perception. A transcranial doppler sonography study. *Brain* 1999 Jan;122(Pt1):75-85
- Facioetti A, Lorusso ML, Paganoni P, umilta C, Mascetti GG:** The role of visuospatial attention in developmental Dyslexia: evidence from a rehabilitation study. *Brain Res Cog. Brein Res*. 2003 Jan;1582:154-164
- Fawcett AJ, Nicolson RI:** Automatisations deficits in balance for dyslexic children. *Percept Mot Skills*. 1992 Oct; 75(2):507-529
- Felton RH, Wood FB:** Cognitive deficits in reading disability and attention deficit disorder. *J Learn Disabil.* 1989 Jan;22(1):3-13,22
- Field, T., Diego, M., Sanders, C. E.:** Exercise is positively related to adolescents relationships and academics. *Adolescence libra publ. Inc.* 36 (2001) 141, 105-111
- Fischer B, Fischer U, Mosmann H.:** Manuskript "FachassistentIn für Hirnleistungstraining FAH®" *WissIOMed, Haslach*, 2004
- Fischer B, Hartnegg K:** Effects of visual training on saccade control in dyslexia. *Perception* 2000; 29(5):531-542
- Fischer B, Hartnegg K:** Effects of visual training on saccade control in dyslexia. *Perception*. 200;29(5):531-542
- Foster NA, Valentine ER:** The effect of auditory stimulation on autobiographical recall in dementia. *Exp Aging Res* 2001 Jul-Sept;27(3):215-228
- Fox, S., Spector, P.E.:** Relations of emotional intelligence, practical intelligence, general intelligence and trait affectivity with interview outcomes: it's not all just 'G'. *Journal of organizational behavior*, John Wiley & sons Vol 21 (2000), 203-220
- Frey, A:** Zentrum für empirische pädagogische Forschung der Universität Koblenz-Landau Projekt BeoV
Beobachten von kindlichen Verhaltensweisen. Was können 3- bis 7-jährige Kinder? 2004 *Persönliche Mitteilung* 2005)
- Frijda, N. H.:** *The emotions*. Cambridge, UK: Cambridge university press (1987)
- Fujioka T, Trainor LJ, Ross B, Kakigi R, Pantv C:** Musical training enhances automatic encoding of melodic constant and interval structure *J Cogn Neurosci* 2004 Jul-Aug;16(6):10010-1021
- Funahashi A, Carterette EC:** Musical empathy (Einführung) *J Aud Res*. 1985 Jan;25(1):47-65
- Furnham A, Trew S, Sneade I:** The distracting effect of vocal and instrumental music on the cognitive test performance of introverts and extroverts. *Personality and individual differences* 27(1999)381-392)
- Furnham A, Strbac L:** Music is a distracting noise. *Ergonomics*. 2002 Feb 20;45(3):203-217
- Furnham A, Trew S, Sneade I:** The distracting effect of vocal and instrumental music on the cognitive test performance of introverts and extroverts. *Personality and individual differences* 27(1999)381-392)

Studium generale: Projekt

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissioemed.de

- Gardner, M.:** A new paradox and variations on it, about a man condemned to hang. *Mathematical games, scientific american* 208 (1963), 144
- Gardner, H.:** The assessment of intelligences: a neuropsychological perspective. In: Meier, M. J. et al (eds.): *Neuropsychological rehabilitation*. Churchill Livingstone, Edinburgh, London, Melbourne and N. Y. (1987), 59-70
- Gardner, H.:** Frames of mind: The theory of multiple intelligence. N. Y. (1983)
- Gardner, M.:** A new paradox and variations on it, about a man condemned to hang. *Mathematical games, Scientific American* 208 (1963), 144
- Gardner, H.:** The assessment of intelligences: a neuropsychological perspective. In: Meier, M. J. et al. (eds.): *Neuropsychological rehabilitation*. Churchill Livingstone, Edinburgh, London, Melbourne and N. Y. (1987), 59-70
- Gardner, H.:** Frames of mind: The theory of multiple intelligence. N. Y. (1983)
- Gaser C, Schlaug G:** Gray matter differences between musicians and nonmusicians *AA N Y Acad Sci*. 2003 Nov;999:514-517
- George, J. M., Brief, A. P.:** Feeling good-doing good: a conceptual analysis of the mood at work-organizational spontaneity relationship. *Psychological bulletin* 112 (1992), 310-329
- Goldstein BH, Obrzut JE:** Neuropsychological treatment of dyslexia in the classroom setting. *J Learn disabil*. 2001; 34(3):276-285
- Goleman, D.:** *Emotionale Intelligenz*. Karl Hanser Verlag, München, Wied (1996)
- Gondola JC, Tuckman BW:** Effects of a systematic program of exercise on selected measures of creativity *Percept. Motor skills* 1985 Feb;60(1):53-54
- Gotell E, Brown S, Ekman SL:** Influence of caregiver singing and background music on posture, movement, and sensory awareness in dementia care. *Int Psychogeriatr*. 2003 Dec;15(4):411-430
- Gould JH, Glencross DJ:** Do children with a specific reading disability have a general serial-disordering deficit? *Neuropsychologia* 1990;28(3):271-278
- Gregory D:** Music listening for maintaining attention of older adults with cognitive impairments. *J. Music Ther.* 2002 Winter; 39(4):244-264
- Gruhn W, Galley N, Kluth C:** Do mental speed and musical abilities interact? *Ann N Y Acad Sci* 2003 Nov;999:485-496
- Guth C:** Hyperaktivität gibt sich mit dem Altwerden nicht unbedingt, es äußert sich nur anders. *Univadis Redaktion* Nr.32/2005
- Hatcher J, Snowling MJ, Griffiths YM:** Cognitive assessment of dyslexic students in higher education *Br J Educ Psychol*. 2002 Mar;72(Pt1):119-133
- Haneishi E:** Effects of a music therapy voice protocol on speech intelligibility, vocal acoustic measures, and mood of individuals with Parkinson's disease. *J Music Ther.* 2001 Winter;38(4):273-290
- Hannon, EE, Trehub SE :** Metrical categories in infancy and adulthood. *Psychol Sci*. 2005 Jan;16(1):48-55
- Hatcher J,**
- Hausner MD, McDermott J:** The evolution of the music faculty: a comparative perspective. *Nat Neurosci*. 2003 Jul;6(7):667-668
- Helland T, Asbjornsen A:** Digit span in dyslexia: variations according to language comprehension and mathematics skills. *J Clin Exp Neuropsychol.* 2004 Feb;26(1):31-42
- Heiss, W.-D.:** Untersuchungen des Hirnstoffwechsels mit Positronenemissionstomographie. *Therapiewoche* 33 (1983) 12, 1512-1524
- Hesse S, Werner C:** Poststroke dysfunction and spasticity: novel pharmacological and physical treatment strategies. *CNS Drugs* 2003;17(15):1093-1107
- Hibler N, Wallner K:** Can music feeling be measured *Laryngol Rhinol Otol (Stuttgart)* 1981 Jun ;60(6):284-288
- Hinkle JL, Albanese M, McGinty L:** Development of printed teaching materials for neuroscience patients. *J Neurosci Nurs* 1993 Apr;25(2):125-129
- Hirono, N., Mori, E., Ikejiri, Y. et al.:** Procedural memory in patients with mild Alzheimer's disease. *Dement. Geriatr. Cogn. Disord.* 8 (1997), 210-216
- Holcomb PJ, Ackerman PT, Dykman RA:** Auditory event-related potentials in attention and reading disabled Boys. *Int J Psychophysiol*. 1986 Mar;3(4):263-273
- Hollmann, W., Hettinger, T.:** *Sportmedizin-Arbeits- und Trainingsgrundlagen*. Schattauer 3, neu bearb. Aufl., Stuttgart (1990)
- Hollmann, W., Hettinger, Th.:** *Sportmedizinische Arbeits- und Trainingsgrundlagen*, 2. Auflage. Schattauer, Stuttgart, New York (1980)
- Hollmann, W., Liesen, H., Rost, R. et al.:** Das kardio-pulmonale Leistungsverhalten im Alternsgang und seine Beeinflussung durch Training. *Therapiewoche* 31 (1981), 4511-4518
- Hollmann, W., Liesen, H.:** Altern und körperliches Training. *Med. Klin.* 80 (1985) 4, 82-90
- Hollmann, W., Löllgen, H.:** Bedeutung der körperlichen Aktivität für kardiale und zerebrale Funktionen. *Deutsches Ärzteblatt* 99 (2002) 20, 1077-1079
- Hollmann, W., Strüder, H. K.:** Exercise, physical activity, nutrition, and the brain. *Nutrition reviews*, 54 (1996) 4, 37-43
- Hollmann, W., Strüder, H. K.:** Gehirn, Psyche und körperliche Aktivität. *Der Orthopäde* 11 (2000), 948-956
- Hollmann, W.:** Altern und Sport. In: *Z. Orthop.* 124 (1986), 367-368
- Hollmann, W.:** Altersbedingter Leistungsveränderung der motorischen Hauptbeanspruchungsformen. *European J. geriatrics* 1 (1991) 1, 29
- Hollmann, W.:** Körperliches Training und Hirnleistungsinsuffizienz - Terra incognita - *Therapiewoche Sonderdruck* (1983) 12, 3-6
- Hollmann, W.:** XXIII Stimmung, Schmerz, Hirndurchblutung und muskuläre Arbeit. In: *Graul, E. H., Pütter, S., Loew, D. (Hrsg.): Das Gehirn und seine Erkrankungen (I). Natürliche und künstliche Intelligenz Kunstfehler, Regresse, Sterbehilfe Medicinale XVII Iserlohn* (1987)
- Hollmann, W.:** Persönliche Mitteilung 07.10.2004 Europapark Rust; Vortrag: Alter-Gesundheit-Leistungsfähigkeit
- Hollmann W:** Persönliche Mitteilung, 2. August 1985
- Hopko DR, Ashcraft MH, Gute J, Rugierro KJ, Lewis C:** Mathematics anxiety and working memory: support for the existence of a deficient inhibition mechanism. *J Anxiety Disord* 1998 Jul-Aug; 12(4):343-355
- Hui-Ling Lai** *Journal of Advanced Nursing* 49,2005, 234
- Hunziger, E., Mazzola, G. (Hrsg.):** *Ansichten eines Hirns. Aktuelle Perspektiven der Hirnforschung*. Birkhäuser, Basel. 1990, S. 132
- Hutchinson S, Lee LH, Gaab N, Schlaug G:** Cerebellar volume of musicians *Cereb Cortex* 2003 Sept;13(9):943-949
- Ingvar, D. H., Philipson, L.:** Distribution of cerebral blood flow in the dominant hemisphere during motor ideation and motor performance. *Ann. Neurol.* 2 (1977), 230
- Jansen H, Mannhaupt G., Marx H, Skowronek H:** Bielefelder Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten BISC Hogrefe, Testzentrale, Göttingen, 2005
- Jones NA, field T:** Massage and music therapies attenuate frontal EEG asymmetry in depressed adolescents. *Adolescence* 1999 Fall; 34(135):529-534

Studium generale: Projekt

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissioemed.de

- Johnson, DA, Wollersheim JP:** WISC patterns and other characteristics of reading disabled children. *Percept Mot Skills*. 1977 Dec; 45(3Pt1):729-730
- Johnson JK, Cotman CW, Tasaki CS, Shaw GI:** Enhancement of spatial reasoning after a Mozart listening condition in Alzheimer's disease: a case study. *Neurol Res* Dec; 20(8):666-672
- Johnson JE:** The use of music to promote sleep in older women. *J Community Health Nurs*. 2003Spring;20(1):27-35
- Jourdain R:** Das wohltemperierte Gehirn. Wie Musik im Kopf entsteht. Heidelberg: Elsevier/Spektrum Akademischer Verlag 2003
- Jurcova, M., Stubnova, L.:** Creativity and social competence of adolescents. *Slovak acad sciences*, Vol 41, No 3 (1999), 193-203
- Kaida A, Oda K, Hakoda Y:** On the relation between prototype abstraction and exemplar retention in the memory of melodies. *Shinrigaku Kenkuju* 1987 Feb; 57(6):365-371
- Kanazawa A:** The cognitive dysfunction in Parkinson's disease. *Nippon Rinsho*. 2004 Sep;62(9):1679-1684
- Kappers EJ:** Outpatient treatment of dyslexia through stimulation of the cerebral hemispheres. *J. Learn Disabil*. 1997 Jan-Feb;30(1):100-125
- Kaulen H:** Bewusstseer umgang mit Lauten. *FAZ* 14. 11. 2007, Nr. 265, Seite N3
- Keilmann A, Wintermeyer M:** Zu notwendigkeit eines spezifischen Trainings der phonologischen Bewusstheit bei Risikokindern. Vortrag 1000 Jahre Phoniatrie in Deutschland. 22. Wissenschaftliche Jhrestagung der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädoaudiologie. 24. Kongress der Union Europäischer Phoniater. 16. bis 18.09.2005 Berlin <http://www.wegms.de/en/meetings/dgpp2005/05dgpp031.shtml>
- Kern K, Decker SN:** Multifactorial assessment of reading disability: identifying the best predictors *Percept Mot Skills*. 1985 Jun; 60(3):743-753
- Kershner JR, Graham NA:** Attentional control over language lateralisation in dyslexic children: deficit or delay? *Neuropsychologia*. 1995 Jan;33(1):39-51
- Kerr T, Walsh J, Marshall A:** emotional change processes in music-assisted reframing. *J. music ther* 2001 Fall;38(3):193-211
- Kleinginna, P. R.:** Kleinginna, A.: A categorized list of emotion definitions, with suggestions for a consensual definition. *Motivation and Emotion* 5 (1981), 345-359
- Koelsche S, Kasper E, Sammler D, Schulze K, Gunter T, Friederici AD:** Music, language and meaning: brain signatures of semantic processing. *Nat Neurosci*. 2004 Mar;7(3):302-307 Epub 2004 Feb 22
- Koger SM, Brotons M:** Music therapy for dementia symptoms *Cochrane data base System Rev* 2000(3):Cdoo1121; *Cochrane data base System Rev* 2000(2):Cdoo1121
- Kolb, B., Whishaw, I. Q.:** Neuropsychologie von Pritzel, M. (Hrsg.). Aus dem Engl. Übers. Von Mauch, M. 2. Auflage, Spektrum Akad. Verl., Heidelberg, Berlin, Oxford (1996), 327, 342
- Kölsch S, Kasper E, Sammler D, Schulze K, Gunter T, Friederici AD:** Music, language and meaning: brain signatures of semantic processing. *Nat Neurosci*. 2004 Mar;7(3):302-307
- Kopiez R:** Der Einfluss kognitiver Strukturen auf das Erlernen eines Musikstücks am Instrument. Frankfurt a. M. Lang 1990 (Dissertation)
- Kopp-Duller A:** Legasthenie und LRS. Herder, Freiburg, 2003
- Krause, W.:** Orthopädische Aspekte im Seniorensport. Prävention - Rehabilitation Arbeitskreis Sportmedizin, 28.09.1996 in Nauheim Seniorensport. Akademie für Ärztliche Fortbildung und Weiterbildung der Landesärztekammer Hessen, Nauheim (1996)
- Kullich W, Bernatzky G, Hesse HP, Wendtner F, Likar R, Klein G:** Music therapy-effect on pain an quality of live in low back pain. *Wien Med Wochenschr*. 2003;153(9-10).217-221
- Küspert P, Schneider W (2003):** Hören, lauschen, lernen (4. Auflage), Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen
- Küspert P, Schneider W (2006):** Hören, lauschen, lernen (5. Auflage), Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen
- Küspert P (1998):** Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb: Zu den Effekten vorschulischer Förd45erung der phonologischen Bewusstheit auf den Erwerb des Lesens und Rechtschreibens., Peter Lang, Frankfurt a. M. ISBN 3-631-32529-0
- Ladurner, G.:** Die Bedeutung der Hirndurchblutung bei zerebrovaskulärer Insuffizienz. *Geriatrics-pregeriatrics-rehabilitation* 2 (1986) 3
- Lai HL, Good M :** Music improves sleep quality in older adults. *J Adv Nurs*. 2005 Feb;49(3):234-244
- Larder SC, Herse PR, Nadvilath, TJ, Dain SJ :** Spatial load factor in prediction of reading performance. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2004 Sep; 24(5):440-449
- Lassen, N. A., Ingvar, D. H., Shinhoi, E.:** Brain function and blood flow. *Scientific American*, New York, October (1978), 50-71
- Lechevalier, B., Petit, M. C., Eustache, F. et al.:** Regional cerebral blood flow during comprehension ans speech (in cerebral healthy subjects). *Brain lang* 37 (1989) 1, 1-11
- Lehrner, JP.:** Gender differences in long-term Kognition memory. *Chemical Senses* Vol. 18, No. 1 (1993), pp. 17-26
- Leisman G, Schwartz J:** Ocular-motor function and information processing; implications for th reading process. *Int J. Neurosci*. 1977;8(1):7-15
- Leong CK:** Phonological and morphological processing in adult students with learning/reading abilities abilities. *J Learn Disabil*. 1999 May-Jun;32(3):224-238
- Lem, S:** Die Technologiefalle. Insel, Frankfurt, 2000
- Levenson, R. W.:** Human emotion: A functional view. In: Ekman, P., Davidson, R. J. (eds.): *The nature of emotions*. N. Y., Oxford university press (1994), 123-126
- Levin IaI:** "Music of the brain" in the traetment of insomnia patients. *ZH Nevropatol psikiatr Im S S Korsakova* 1997;97(4):39-43
- Levitin DJ, Cole K, Chiles M, Lai Z, Lincoln A, Bellugi U:** Characterizing th musical phenotype in individuals with williams syndrome. *Neuropsychol Dev Cog C Child Neuropsycholol*. 2004 Dec;10(4):223-247
- Liddle E, JacksonG, Jackson S:** An evaluation of a visual bofeddback intervention in dyslexic children. *Dyslexia*. 2005 Feb;11(1):61-77
- Liptak V, Egger J:** Subjective and objective effects of music during mental effort. *Wien med Wochenschr*. 1981 May 15;131(9):219-225
- Lopez-Cepero Andrada JM, Amaya Vidal A, Catro Aguilar-Tablada T et al:** Anxiety durig performance of colonoscopies: modification using music therapy. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2004 Nov;16(12):1381-1386
- Lord TR, Garner JE:** Effects of music on Alzheimer patients. *Percept Mot Skills* 1993 Apr; 76(2):451-415
- Lundberg I, Frost J, Petersen O (1988):** Effects of an extensive training program for stimulating phonological awareness in preschool children. In: *Reading Research Quarterly* 23, 263-284
- Maess B, Koelsch S, Gunter TC, Friederici AD:** Musical syntax in Broca's area: an MEG study. *Nat. Neurosci*. 2001 May;4(5):540-545
- Lovegrove W, Brown C:** Development of information processing in normal and disabled readers. *Percept Mot Skills* 1978 Jun;46(3Pt2):1047-1054
- MacKeben M, Trautettel-Kosinski S; Reinhardt J, Durrwachter U, Adler M, Klosinski G:** Eye movement control during single-word reading in dyslexics. *J Vis* 2004 May 14;4(5):388-402

Studium generale: Projekt

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissimed.de

- Marinoni M, Grassi E, Latorrace S, Caruso A, Sorbi S:** Music and cerebral hemodynamics. *J Clin Neurosci* 2000 Sep; 7(5):425-428
- Mathews RM, Clair AA, Kosloski K:** Keeping th beat:use of rhythmic music during exercie activities for the elderly with dementia. *Am J Alzheimers dis Other Demen.* 2001 Nov;Dec;16(6):377-380
- Mayne, T. J.:** Negative affect and health: The importance of being earnest. *Cognition and emotion, psychology press Vol 13, No 5 (1999),* 601-635
- Mayer, J. D. et al:** Emotional intelligence meets traditional standards for an intelligence. *Intelligence* 27/4 (2000), 267-298
- Mayer, J. D. et al:** Emotional intelligence test. Needham, MA: Virtual knowledge (1997)
- Mayer, J. D., Salovey, P.:** Emotional intelligence and the construction and regulational feelings. *Appl prev psychol* 4 (1995), 197-208
- Mayer, J. D., Salovey, P.:** The intelligence of emotional intelligence. *Intelligence* 17 (1993), 433-442
- Mayer, J. D., Stevens, A. A.:** An emerging understanding of the reflexive (meta-) experience of mood. *Journal of research in personality* 28 (1994), 351-373
- Mayer, R. E., Revlin, R.:** An information processing framework for research on human reasoning. In: Revlin, R., Mayer, R. E. (eds.): *Human reasoning*. N. Y.: Wiley (1978), 1-32
- Mayer, R. E.:** Techniques that foster active reading strategies. Paper presented at the annual meeting of the American educational research association, Washington (1987)
- McCutcheon LE:** Another failure to generalize th Mozart effect. *Psychol Rep* 2000 Aug;87(1):325-330
- McIntosh GC, Brown SH, Rice RR, thaut MH:** Rhythmic auditory-motor facilitation of gait patterns in patients with Parkinson's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 1997 Jan;62(1):22-26
- Mercier L, Pivik RT, Busby K:** Sleeppatteren in disabled children. *Sleep.* 1993 Apr; 16(3):207-215
- Molinari M, Leggio MG, De Martin M, Ceresa A, Thaut M:** Neurobiology of rhythmic motor entrainment. *Ann N Y Acad Sci* 2003 Nov;999:313-321
- Morrison FJ, Giordani B, Nagy J:** Reading diability: an information-processing analysis. *Science.* 1977 Apr 1;196(4285):77-79
- Mornhinweg GC, Voignier RR:** Music for sleep disturbance in the elderly *J Holist Nurs.* 1995 Sept;13(3):248-254
- Murphy FC, Sahakian BJ, Rubinsztein JS, Michael A, Rogers RD, Robbins TW, Paykel ES:** Emotional bias and inhibitory control processes an mania and depression. *Psychol Med* 1999 Nov;29(6):1306-1321
- Munte TF, Altenmuller E, Janke L:** The musician's brain as a modell of neuroplasticity. *Nat Rev Neurosci.* 2002 Jun;3(6):473-478
- Müsseler, J., Prinz, W.:** *Allgemeine Psychologie.* Spektrum, Heidelberg (2002)
- Nakamura S, Sadato N, Oohashi T, Nishina E, Fuwamoto Y, Yonekura Y:** analysis of music-brain interaction with simultaneous measurement of regional cerebral blood flow and electroencephalogramm beta rhythm in human subjects. *Neurosci Lett.* 1999 Nov;275(3):222-226
- Neisser, U. et al:** Intelligence: knowns and unknowns. *American psychologist* 51 (1996), 77-101
- Neisser, U.:** *Cognition and reality.* San Francisco: Freeman (1976)
- Neisser, U.:** *Cognitive psychology.* New York: Appleton-century-crofts (1967)
- Neisser, U.:** The rise and fall of the sensory register. *The behavioral and brain science* 6 (1983), 35
- Neisser, U.:** The rise and fall of the sensory register. *The behavioral and brain science* 6 (1983), 35
- Neisser, U.:** Visual search. *Scientific american* 210 (1964), 94-102
- Nida-Rümelin, J.:** Das hat Humboldt nie gewollt. *Die Zeit,* 03.03.2005, 48
- Nieschlag, E. et al.:** *Exp. Clin. Endocrin. and Diabetes Bd. 111, 2003, 230*
- NN:** *MMW-Fortschr. Med. Nr. 4/2005(147. Jg. S.10*
- Noda R, Maeda Y, Yoshino A:** therapeutic time window for musicokinetic therapy in a persistent vegetative state after severe brain damage. *Brain Inj.* May;18(5):509-515
- Oatley, K.:** Emotion and the functions of consciousness. Symposium „Aspects of consciousness and awareness“, Universität Bielefeld (1986)
- O'Hare A, Khalid S:** The association of abnormal cerebellar function in children with developmental coordination disorder and reading difficulties. *Dyslexia.* 2002 Oct-Dec;8(4):234-248
- Olson RK, Davidson BJ, Kliegl R, Davies SE:** Development of phonetic memeoery in disabled and normal readers. *J Exp Child Psychol.* 1984 Feb;37(1):187-206
- Overy K:** Dyslexia and music. From timing deficits to musical intervention. *Ann N Y Acad Sci.* 2003 Nov;999:497-505
- Overy K, Nicolson RI, Fawcett AJ, Clarke EF:** Dyslexia and music: measuring musical timing skills. *Dylexia.* 2003 Feb;9(1):18-36
- Owens, W. A.:** Age and mental abilities: a second adult follow-up. *J. educat. Psychol.* 57 (1966), 311-325
- Owen, S. E., McKinlay, I. A.:** Motor difficulties in children with developmental disorders speech and language. *Child. Care. Health dev.* 23 (1997) 4, 315-325
- Owen, F.:** Profiles of the elderly 4. Their health and the health services. *Age concern publications,* Mitcham, Surrey (1977)
- Palmer C, Meyer RK:** Conceptual and motor learning in music performance *Psychol Sci.* 200 Jan;11(1):63-68
- Palo-Bengtsson L, Winblad B, Ekman SL:** Social dancing: a way to support intellectual, emotional and motor functions in persons with dementia. *J Psychiatric and mental health nursing,* 1988, 5, 545-554
- Pachetti C, Mancini F, Aglieri R, fundaro C, Martignoni E, Nappi G:** Active music therapy in Parkinson's disease: an integrative method for motor and emotional rehabilitation. *Psychosom Med* 2000 May-Jun;62(3):386-393
- Passolunghi MC, Cornoldi S, De Liberto S:** Working memory and intrusions of irrelevant information in a group of specific poor problem solvers. *Mem Cognit* 1999 Sep; 27(5): 779-790
- Passolunghi MC, Siegel LS:** Working memory and access to nuerical information in children with disability in mathematics. *J Exp Child Psychol* 2004 Aug; 88(4): 348-367
- Pellegrini, A. D., Smith, P. K.:** Physical activity play: the nature and function of a neglected aspect of playing. *Child. Dev.* 69 (1998) 3, 577-598
- Petri, C.:** Entstehung und Entwicklung kreativer Werbeideen: Verbale und visuelle Assoziationen als Grundlage der Bildideenfindung für eine erlebnisbetonte Werbung. *Physica Verlag, Heidelberg* (1992), 11
- Petri, H. L., Mishkin, M.:** Behaviorism, cognitivism and the neuropsychology of memory. *American scientist* 82 (1994), 30-37
- Peretz I, Zatorre RJ:** Brain organisation for music processing. *Annu Rev Psychol.* 2005;56:8989-114
- Petsche H, Kaplan S, von Stein A Filz O:** The possible meaning of upper and lower frequency ranges for cognitive and creative tasks. *Int J Psychophysiol.* 1997 Jun;26(1-3):77-97

Studium generale: Projekt

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissioemed.de

- Plaza M, Cohen H, Chevrie-Muller C:** Oral language deficits in dyslexic children; weaknesses in working memory and verbal planning. *Brain Cogn* 2002 Mar-Apr;48(2-3):505-512
- Poynter HL, Schor C, Haynes HM, Hirsch J:** Oculomotor functions in reading disability. *Am J Optom Physiol Opt.* 1982 Feb;59(2):116-127
- Polk M, Kertesz A:** Music and language in degenerative disease of the brain. *Brain Cogn.* 1993 May;22(1):98-117
- Poulin-Charronnat B, Bigand E, Madurell F, Peereman R:** Musical structures modulates semantic priming in vocal music. *Cognition.* 2005 Jan;94(3):B67-78
- Ptok M, Berendes K, Gottal S, Grabherr B, Schneeberg J, Wittler M:** Developmental dyslexia: the role of phonological processing for the development of literacy *HNO* 2007 Sep; 55(9):737-748
- Ptok M, Meisen R:** The relationship between minimal pair reproduction and writing skills *HNO* 2007 Oct; 55(10): 819-826
- Rauscher FH, Shaw GL, Ky KN:** Listening to Mozart enhances spatial-temporal reasoning: toward a neurophysiological basis. *Neurosci Lett* 1995 Feb 6;185(1):44-47
- Rayner K:** Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. *Psychol Bull* 1998 Nov;124(3):372-422
- Repp BH:** Effects of music perception and imagery on sensorimotoric synchronisation with complex timing patterns. *Ann N Y Acad Sci.* 2001 Jun;930:409-411
- Repp BH:** Perception of timing is more context sensitive than sensorimotoric synchronisation. *Perception & Psychophysics* 2002, 64(5), 703-716
- Requena C, Lopez Ibor MI, Maestu F, Compo P, Lopez Ibor JJ, Ortiz T:** Effects of cholinergic drugs and cognitive training on dementia. *Dement Geriatr Cogn Disord.* 2004;18(1):50-54 Epub 2004 Apr
- Resnicow JE, Salovey P, Repp BH:** Is recognition of emotion in music performance an aspect of emotional intelligence. *Music perception* Fall 2004, Vol 22, Nr 1, 145-158
- Rider MS, Achterberg J, Lawlis GF, Goven A, Toledo R, Butler JR:** Effect of immune system imagery on secretory IgA. *Biofeedback Self Regul.* 1990 Dec;15(4):317-333
- Robertson, J:** Neuropsychological intervention in dyslexia: two studies on British pupils. *J Learn Disabil.* 2000 Mar-Apr;33(2):137-148
- Roland PE, Larsen B, Skinhoj, Lassen NA:** Regional cerebral blood flow increase due to treatment of somatosensory and auditory information in man. *Acta Neurol Scand suppl* 1977;64:540-541,276
- Rosenboom D:** Propositional music from extended musical interface with human nervous system *Ann N Y Acad Sci* 2003 Nov;999:263-271
- Rosemeier, H. P.:** *Medizinische Psychologie.* Stuttgart: Enke (1987)
- Roth, G:** *Das Gehirn und seine Wirklichkeit,* Frankfurt a. M. 1995, 111-112)
- Rüger U, Blomert AF, Förster W:** Coping. *Verlag Med. Psychologie bei Vandenhoeck & Rupprecht, Göttingen* 1990, 56-57
- Rumsey JM, Berman KF, Denkla MB et al:** Regional cerebral blood flow in severe developmental dyslexia. *Arch Neurol.* 1987;44(11):1144-1150
- Salamon, E, Kim, M, Beaulieu J, Stefano GB:** Sound Therapy induced relaxation: down regulation stress processes and pathologies. *Med Sci Monit.* 2003 May;9(5):RA96-RA101
- Salovey, P. et al:** Emotional attention, clarity and repair: exploring emotional intelligence using the trait meta-mood scale. In: Pennebaker, J. (ed.): *Emotion, disclosure and health.* American psychological association, Washington, D.C. (1995)
- Salovey, P., Mayer, I. D.:** Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality* 9 (1990), 185-211
- Salovey P, Kokkonen M, Lopes P, Mayer J (2004).** Emotional intelligence: What do we know? In ASR Manstead, NH Frijda & AH Fischer (Eds.), *Feelings and emotions: The Amsterdam Symposium* (pp.319-338): New York: Cambridge University Press
- Samuel SJ:** Information processing abilities and reading. *J Learn Disabil.* 1987 Jan;20(1):18-22
- Schäfer, GE:** *Bildung beginnt mit der Geburt.* Beltz, Weinheim, 2004
- Schaie, K. W., Hertzog, C.:** Toward a comprehensive model of adult intellectual study. In: Sternberg, R. J. (eds.): *Advances in human intelligence.*
- Schaie, K. W., Strother, C. R.:** A cross-sequential study of age changes in cognitive behavior. *Psychological bulletin* 70 (1968), 671-680 NJ: Erlbaum, Hillsdale (1986) 3, pp. 79-118 *Annu. Rev. Psychol.*
- Schaie, K. W., Rosenthal, F., Perlman, R. M.:** Differential mental deterioration of factorially "pure" functions in later maturity. *J. Gerontology* 8 (1953), 191-196 26 (1975), 65-96
- Schaie, K. W., Strother, C. R.:** The effect of time and cohort differences upon age changes in cognitive behavior. *Multivariate behav. Res.* 3 (1968), 259-294
- Schaie, K. W., Willis, S. L., Hertzog, C. K. et al.:** Effects of cognitive training upon primary mental ability structure. *The gerontologist* 25 (1985)
- Schaie, W. K.:** Late life potential and cohort differences in mental abilities. In: Perlmutter, M. (eds.): *Late life potential.* Gerontological society, Washington, DC (1990), 43-61
- Schaie, K., Willis, S. L.:** Age difference patterns of psychometric intelligence in adulthood: Generalizability within and across ability domains. *Psychology and aging* 8 (1993) 1, 44-55
- Schaie, K. W.:** Translation in gerontology: from lab to life: intellectual functioning. *American psychologist* 29 (1974), 802-807
- Schaie, K. W.:** The Seattle longitudinal study: a twenty-one year exploration of psychometric intelligence. In: Schaie, K. W. (eds.): *Longitudinal studies of adult psychological development.* Guilford press, New York (1983), 64-135
- Schaie, K. W.:** The course of adult intellectual development. *Am. Psychol.* 49 (1994), 304-313 Schaie, K. W.: Perceptual speed in adulthood: cross-sectional and longitudinal studies. *Psychology and aging* 4 (1989), 443-453
- Schaie, K. W.:** Late life potential and cohort differences in mental abilities. In: Perlmutter, M. (eds.): *Late life potential. The presidential symposium series.* The gerontological society of America, Washington, D. C. (1990), 43-61
- Schaie, K. W.:** Intelligenzwandel im Erwachsenenalter. *Z. Gerontologie* 13 (1980) 4, 373-384
- Schaie, K. W.:** Intelligence change in adulthood (trans.). *Z. Gerontol.* 15 (1980), 373-384
- Schaie, K. W.:** Intellectual development in adulthood. In: Birren J. E., Schaie, K. W. (eds.): *Handbook of the psychology of aging.* Academic press, San Diego, (1990), pp. 291-310
- Schaie, K. W., Willis, S. L.:** Can decline in adults intellectual functioning be reversed? *Developmental psychology* 22 (1986) 2, 223-232
- Schaie, K. W.:** The Seattle longitudinal study: A 21-year exploration of psychometric intelligence in adulthood. In: Schaie, K. W. (eds.): *Longitudinal studies of adult psychological development.* Guilford press, New York (1983), 64-135

Studium generale: Projekt

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissimed.de

- Schaie, K. W., Willis, S. L.:** Age difference patterns of psychometric intelligence in adulthood: generalizability within and across ability domains. *Psychology and aging* 8 (1993) 1, 44-55
- Schaller K:** Musiktherapie. *Gesunde Paukenschläge. Gehirn & Geist* 3/2005, 32-36
- Schauer, M., Steingrüber, W., Mauritz, K.-H.:** Die Wirkung von Musik auf die Symmetrie des Gehens von Schlaganfallpatienten auf dem Laufband. *Biomediz. Technik.* 41(1996) 10, 291-296)
- Schauer, M., Mauritz, K.-H.:** Musical motor feedback (MMF) in walking hemiparetic stroke patients: randomized trials of gait improvements. *Clin Rehabil.* 2003 Nov; 17(7):713-722
- Scherer, K. R.:** Emotion serves to decouple stimulus and response. In: Ekman, P., Davidson, R. J. (eds.): *The nature of emotion.* N. Y.: Oxford university press (1994), 127-130
- Scherer, K. R.:** *Vokale Kommunikation. Nonverbale Aspekte des Sprachverhaltens.* Beltz, Weinheim (1982)
- Scheuerpflug P, Plume E, Vetter V, Schulte-Koerne G, Deimel, W, Barling J, Renschmidt H, Warnke A:** Visual information processing in dyslexic children. *Clin Neurophysiol.* 2004 Jan;115(1):90-96
- Schlaug G, Janke L, Huang Y, Staiger JF, Steinmetz H:** Increased corpus callosum size in musicians. *Neuropsychologia.* 1995 Aug;38(8):1047-1055
- Schneider W, Näslund J (1999):** The impact of early metalinguistic competencies and memory capacity on reading and spelling in elementary school: Results of the Munich Longitudinal Study on the genesis of individual competencies (LOGIC): In: *European Journal of Psychology and Education.* 8, 273-288
- Schneider W, Ennemoser M, Roth E, Küspert P:** Kindergarten prevention of dyslexia: does training in phonological awareness work for everybody. *J Learn disability* 1999 Sep-Oct; 32(5): 429-436
- Schooler, C.:** Psychosocial factors and effective cognitive functioning in adulthood. In: Birren, J. E., Schaie, K. W. (eds.): *Handbook of the psychology of aging,* third edition. Academic press, San Diego, CA (1990), 347-358
- Schooler, C.:** Cognitive effects of complex environments during the life span: a review and theory. In: Schooler, C., Schaie, K. W. (eds.): *Cognitive functioning and social structure over the life course.* Ablex, Norwood, New York (1987), 24-29
- Schooler, C.:** Psychological effects of complex environments during the life span. *Intelligence* 8 (1984), 259-281
- Schooler 1972ok 1987**
- Schubert, E.:**Modelling emotional response with continuously varying musical feature. *Music perception* 21 (4), 2004, 561-585
- Scioli, A., Averill, J. R.:** Emotion and cognition. In: Friedman, H. S. (ed.): *Encyclopedia of mental health.* Academic press Vol 2 (1998), 103-112
- Sipe S, engle RW:** Echoic memory processes in good and poor readers. *J Exp Psychol Learn Mem Cog.* 1986 Jul;12(3):402-412
- Sousou SD:** Effects of melody and lyrics on mood and memory. *Percept Mot Skills.* 1997 Aug;85(1):31-40
- Sidorenko VN, Shemagonov AV:** Can the medical resonancetherapy music affect autonomous innervation of cerebral arteries? *Integr Physiol Behav. Sci* 2000 Jul-Sept;35(3):218-223
- Simkin P, Bolding A:** Update on nonpharmacological approaches to relieve labor pain and prevent suffering. *J Midwifery Womwns Health.* 2004 Nov-Dec;49(6):489-504
- Skottun BC, Parke LA:** The possible relationship between visual deficits and dyslexia: examination of a critical assumption. *J Learn disabil.* 1999 Jan-Feb; 32(1):282-183
- Southern E (2003):** Hören, lauschen, lernen – Sprachspiele für Kinder im Vorschulalter. In: Langfeldt HP (Hrsg.): *Trainingsprogramme zur schulischen Förderung.* Weinheim, Beltz. 85-106
- Smith JC, Joyce CA:** Mozart versus new age music: relaxation states, stress and ABC relaxation theory *Music Ther.* 2004 Fall; 41(3):214-224
- Smith PC, Curnow R:** Arousal hypothesis and the effects of music on purchasing behavior *J Appl Psychol* 1966 Jun, 50(3):255-256
- Spafford CS:** Wechsler Digit Span Subtest: Diagnostic usefulness with Dyslexic children *Percept Mot Skills.* 1989 Aug, 69(1):115-125
- Spahn C:** Musik hilft immer. *Die Zeit, Nr. 17, (2005) 21.04.2005, S. 47*
- Sperling AJ, LU ZL, Manis FR, Seidenberg MS:** deficits in perceptual noise exclusion in developmental dyslexia. *Net Neurosci.* 2005 May 29 (Epub ahead of print)
- Sperling AJ, Lu ZL, Manis FR:** Slower implicit categorial learning in adult poor readers. *Ann Dyslexia* 2004 Dec;54(2):281-303; Comment in: *Ann Dyslexia* 2004 Dec;54(2):173-177
- Sperling AJ, LuZ, Manis FR, Seidenberg MS:** Selective magnocellular deficits in dyslexia: a “phantom contour” study. *Neuropsychologia.* 2003;41(10):1422-1429
- Spintge R:** Music and anesthesia in pain therapy *Anasteliog Intensivmed Notfallmed Schmerzth.* 2000 Apr;35(4):254-261
- Spitzer M:** *Musik im Kopf.* Stuttgart, Schattauer 2002
- Spitzer, M:** *Lernen. Spektrum, Heidelberg, 2002, 187, 201, 202*
- Spitzer M:** *Erfolgreich lernen in Schule und Kindergarten* Jokers Edition www.auditorium-netzwerk.de
- Staa C:** *Geschwollene Hirnbalken.* Die Zeit, Nr. 17, (2005) 21.04.2005, S. 47
- Staum MJ, Brotons M:** the effect of music amplitude on the relaxation response. *J Music Ther.* 2000 Spring;37(1):22-39
- Steele KM, Brown JD, Stoecker:** Failure to confirm th Rauscher and Shaw description of recovery the Mozart effect. *Percept Mot Skills* 1999 Jun;88(Pt 1):843-848
- Steele KM, Dalla Bella S, Peretz I, Dunlop T, Dawe LA, Humphrey GK, Shannon RA, Kirby JL. Jr, Olmstead CG:** Prelude or requiem for the Mozart effect. *Nature* 1999 Aug 26;400(6747):827-828
- Stefano, GB, Zhu W, Cadet P, Salamon E, Mantione KJ:** Music alters constitutively expressed opiate and cytokine processes in listeners. *Med Sci Monit.* 2004 Jun;10(6):Ms18-27. Epub 2004 Jun 01
- Sternberg, R. J.:** *Erfolgsintelligenz. Warum wir mehr brauchen als EQ + IQ.* München: Lichtenberg, (1998)
- Stoodley CJ, Fawcett AJ, Nicolson RI, Stein JF:** Impaired balancing ability in dyslexic children. *Exp Brain Res* 2005 Dec; 167(3): 370-380
- Supprian T., Kalus, P.:** Sexueller Dimorphismus des menschlichen Gehirns – eine Literaturübersicht. *Fortschr. Neurol. Psychiatr.* 64 (1996), 10, S. 382-389
- Suzuki M, Kanamori M, Nagasawa S, Saruhara T:** Behavioral, stress and immunological evaluation methods of music therapy in elderly patients with senile dementia. *Nippon ronrn Igakkai Zasshi* 2005 Jan;42(1):74-82
- Tan LP:** the effects of background music on quality of sleep in elementary school children. *J Music Ther.* 2004 Summer;41(2):128-150
- Taylor, E. H., Cadet, J. L.:** Social intelligence, a neurological system? *Psychological reports* 64 (1989), 423-444
- Telles, S., Hanumathiah, B., Nagarathna, R. et al.:** Improvement in static motor performance following yogic training of school children. *Percept mot. Skills* 76 (1993) 3 Part 2, 1264-1266
- Thaut MH, Keynon GP, Hurt CP, McIntosh, GC, Hoemberg V:** Kinematic optimization of spatiotemporal patterns in paretic arm training with stroke patients. *Neuropsychologia.* 2002;40(7):1073-1081

Studium generale: Projekt

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissioemed.de

- Thaut** MH, Keynon GP: Rapid motor adaptations to subliminal frequency shifts during sycopated rhythmic sensorimotor synchronisation *Hum mov Sci.* 2003 Aug;22(3):321-338
- Thaut** MH, Keynon GP, Schaurer ML, McIntosh GC: The connection between rhythmicity and brain function. *IEEE Eng Med Biol Mag* 1999 Mar-Apr;18(2):101-108
- Thaut** MH, McIntosh GC, Rice RR, Miller RA, Rathbun J, Brault JM: Rhythmic auditory stimulation of gait training for Parkinson's disease patients. *Mov Disord.* 1996 Mar;11(2):193-200
- Thaut** MH: Neuronal basis of rhythmic timing networks in the human brain. *Ann N Y Acad Sci.* 2003 Nov;999: 364-373
- Tsunoda**, T.: *The Japanese Brain: Brain function and east-west culture.* Taishukan Publ. Company, Tokyo 1978)
- Tucker**, D., Warson, R., Heilman, K.: Discrimination and evocation of affectively intoned speech in patients with right parietal disease. *Neurology* (1977) 27, 947-950
- Vidyasagar** TR: Neuronal underpinnings of dyslexia as a disorder of visuo-spatial attention. *Clin Exp Optom.* 2004 Jan;87(1):4-10
- Winkel** A, Feys H, Weerd W, Dom R: Cognitive and behavioral effects of music based exercise in patients with dementia. *Clin Rehab* 2004 May(3): 253-260
- Whipple** J: Music in Intervention for children and adolescents with autism: a metaanalysis. *J Music Ther.* 2004 Summer;41(2):90-106
- Wittenberg** R: Aspects of the creative process in music: a case report. *J Am Psychoanal. Ass.* 1980;28(2):439-459
- Valdois** S, Bosse ML, Tainturier MJ: The cognitive deficits responsible for developmental dyslexia: review for evidence for a selective visual attentional disorder. *Dyslexia* 2004 Nov;10(4):339-363
- Van de Winckel** A, Feys H, De Weerd W, Dom R: Cognitive and behavioral effects of music based exercises in patients with dementia. *Clin Rehab.* 2004 May; 18(3):253-260
- Vargo** FE, Grosser GS, Spafford CS: Digit Span and other WISC-R scores in the diagnosis of dyslexia in children. *Percept Mot Skills* 1995 Jun;80(3Pt2):1219-1229
- Velay** JL, Daffaure V, Giraud K, Habib M: Interehemispheric sensorimotor integration in pointing movements: a study on dyslexic adults. *Neuropsychologia.* 2002;40(7):827-834
- Verghese**, L. et al.: Leisure activities and the risk of dementia in the elderly. *N. Engl. J. Med.* 384 (2003) 2508-2514
- Verghese** J, Lipton RB, Katz MJ, Hall CB, Derby CA, Kulansky G, Sliwinsky M, Buschker H: Leisure activities and the risk of dementia in the elderly. *N Engl J. Med* 2003 Jun 19;348(25):2508-2516
- Vieillard** S: Musik und Emotionen. Töne mit Tiefenwirkung. *Gehirn & Geist* 3/2005, 28--31
- Vicari** S, Marotta L, Menghini D, Molinari M, Petrosini L: Implicit learning deficit in children with developmental dyslexia. *Neuropsychologia.* 2003;41(1):108-114
- Vingerhoets**, G, Stroobant, N: Lateralisation of cerebral blood flow velocity changes during cognitive tasks. *Stroke* Bol.30,10(1999),2152-2159
- Vink** AC, Birks JS, Bruinsma MS, Scholten RJ: Music therapy for people with dementia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(3):CD003477
- Vollert** JO, Stork T, Rose M, Mockel M: Music as an adjuvant therapy for coronary heart disease. *Dtsch Med Wschr.* 2003 Dec 19;128(51-52):2712-2716
- Vollmer-Haase** J, Finke K, Hartje W et al.: Hemispheric dominance in the processing of JS Bach fugues: a transcranial Doppler sonography (TCD) study with musicians. *Neuropsychologia* 36(1998)9,857-867
- Wagner**, R. K., Sternberg, R. J.: Practical intelligence in real-world pursuits: the role of tacit knowledge. *Journal of personality and social psychology* 49 (1985), 436-458
- Wagner**, R.K., Oliver, W.L.: How to get to Carnegie Hall: Implications of exceptional performance for understanding environmental influences on intelligence *Current topics on human intelligence* Vol. 5 (1996), 87 - 102
- Wagner** R, Torgesen J (1987): The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. In: *Psychological Bulletin* 101, 192-212
- Walter**, H.: *Neurowissenschaft der Emotionen und Psychiatrie.* Nervenheilkunde 18 (1999), 116-126
- Watson** C, Willows DM: Information-processing patterns in specific reading disability. *J Learn Disabil.* 1995 Apr;28(4):216-231
- Weiler** MD, Bernstein JH, Bellinger D, Waber DP: Information processing deficits in children with attention-deficit/hyperactivity disorder, inattentive Type, and children with reading disability. *J Learn Disabil.* 2002 Sep-Oct;35(5):448-461
- Whipple** J: Music for an intervention for children and adolescents with autism: a meta-analysis. *J Music Ther.* 2004 Summer;41(2):90-106
- White** JM: Effects of relaxing music on cardiac autonomic balance and anxiety after acute myocardial infarction. *Am J Crit Care* 1999 Jul; 8(4):220-230
- White** JM: Music therapy: an intervention to reduce anxiety in the myocardial infarction patient. *Clin Nurse Spec.* 1992 Summer;6(2):58-63
- www.informatik.fh-luebeck.de/icdger/list.htm
- Yap** RL, van der Leij A: Testing the automatization deficit hypothesis of dyslexia via a dual-task paradigm *J. Learn Disabil.* 1994 Dec;27(10):660-665
- Ziegler** JC, Pech-Georgel C, George F, Alario FX, Lorenzi C: Deficits in speech predict language learning impairment. *Proc Natl Acad Sci USA* 2005 Sep 27;102(39):14110-5. Epub 2005 Sep 14
- Zimmerman** LM, Pierson MA, Marker J: Effects of music on patient anxiety in coronary care units. *Heart lung.* 1988 Sep; 17(5):560-566

Korrespondenzadresse: Prof. Dr. Bernd Fischer, Birkenweg 19, 77736 Zell a. H. , Tel. 07835-548070
www.wissioemed.de

Nützliche Adressen:

Ausbildung zum FachassistentIn für Hirnleistungstraining und Bücher zum Hirnleistungstraining: www.wissioemed.de

Studium generale: Projekt

© Herausgeber: Prof. Dr. med. Bernd Fischer www.wissimed.de

Metronom: Musikgeschäfte

Minitrampolin: Sportgeschäfte

Vibrationsgerät:

z. B. Chi- Aktive- Plate Basic; Bestell.- Nr. 920155; www.aktivshop.de Tel. 0180-5262649

Audilex I, II:

PädBoutique; Bödenbraken 20; 27305 Bruchhausen-Vilsen; Tel: 04252-939212;
Fax: 04252-939215

Audris 2:

Fa. MediTech Electronic GmbH, Lange Acker 7; Telefon 05130-977780, Fax:
05130-9777822; 30900 Wedemark; www.meditech.de