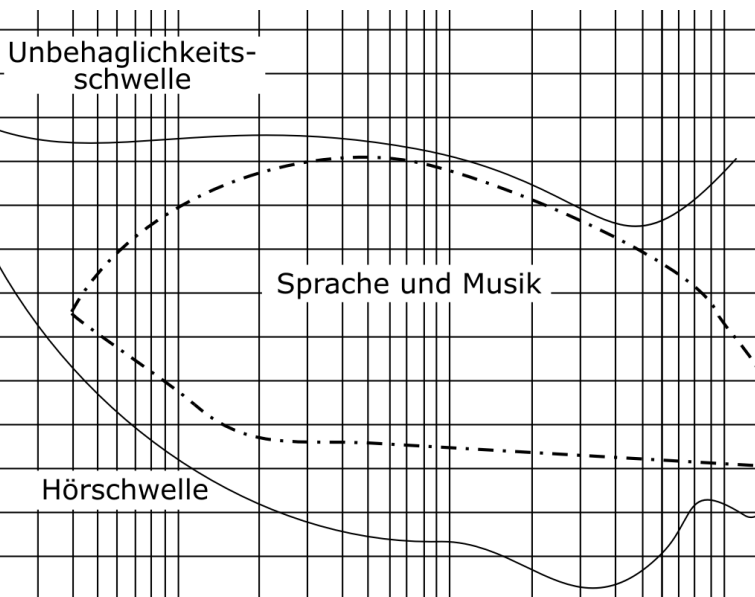


Die Hörwahrnehmung beim Kind

Informationen für Eltern und Betroffene

- Grundlagen:
 - Hören im Mutterleib
 - Hören und Lärm/Störschall
 - Orientierung
 - Hohe Frequenzen und Konsonanten
- Störungen:
 - Aufmerksamkeit und Konzentration
 - Geräuschempfindlichkeit
- Therapie:
 - Musiktherapie
 - Sprachtherapie



➤ Das Hörwahrnehmungstraining ist auch für **Erwachsene** geeignet.

**Ausgabe
2013**

Hören und Sprechen beim Kleinkind

„Das Auge führt den Menschen in die Welt, das Ohr führt die Welt in den Menschen.“ (Lorenz Oken)

Hören im Mutterleib

Erste akustische Sinneseindrücke empfangen die Ohren eines Ungeborenen bereits ab der 16. Schwangerschaftswoche und leiten diese an emotionale Bereiche im Gehirn weiter. Heute wissen wir, dass der Fötus sich in den letzten Schwangerschaftsmonaten bestimmte Aspekte der Mutterstimme einprägen und diese nach der Geburt wiedererkennen kann. Das Verhalten und Befinden der Mutter beeinflusst durch ihre Hormone und Neurotransmitter das Urvertrauen des ungeborenen Kindes. In sehr alten Kulturen wurden vielleicht aus diesem Grunde schwangere Frauen von sämtlicher Anstrengung im Alltag ferngehalten, um neun Monate lang sorglos ihr Ungeborenes nähren zu können.

Nach der Geburt

Durch die Geburt gelangt das Neugeborene von der absoluten in die relative Abhängigkeit von der Mutter und der Umwelt. Es beginnt, die unzähligen neuen Sinnesreize wahrnehmen zu lernen, was wiederum die Reifung seines Gehirns fördert und beschleunigt.

Kinder, die als Frühgeburten zur Welt kommen, sind eine besondere Risikogruppe für eine verzögerte Hirnentwicklung bzw. Hörverarbeitung. Der verzögerte Mutterkontakt, die Zeit im Inkubator und das geschwächte Immunsystem, das wiederum Krankheiten wie Gelbsucht o.ä. begünstigt, können sich langfristig negativ auf die allgemeine Entwicklung auswirken. Bereits zu diesem frühen Zeitpunkt kann eine Anregung mit der AUDIVA Musiktherapie präventiv wirken und einerseits das allgemeine Befinden stärken, andererseits das Hörbewusstsein des kleinen Kindes fördern.

Zwischen dem 1. und 5. Lebensjahr findet im Wesentlichen die Sprachentwicklung statt. In dieser Zeit lernt Ihr Kind im Normalfall alle Laute der Muttersprache erkennen und aussprechen und kann auch im Bereich der Grammatik seine Muttersprache korrekt und immer differenzierter anwenden.

Risikofaktoren für das kindliche Hören

Für den Erwerb einer Sprache ist natürlich die Hörwahrnehmung von großer Bedeutung. Treten in früheren Phasen der Sprachentwicklung häufige Mittelohrprobleme oder Erkältungen auf, ist Ihr Kind immer wieder kurzzeitig in seiner Hörwahrnehmung eingeschränkt und kann die akustische Umgebung nicht ausreichend verarbeiten.

Umgekehrt kann sich auch eine zu reichhaltige akustische Umgebung negativ auf die Hörentwicklung auswirken. Nach der Geburt wirken Außengeräusche nicht mehr abgedämpft und die Mutterstimme ist nicht mehr automatisch im Vordergrund. Aber die Fähigkeit, Informationen (Nutzschall) aus einer starken Geräuschkulisse (Störschall) herauszufiltern, entwickelt sich erst im Laufe der ersten Lebensjahre. Mit anderen

Worten, Sprache kann anfangs aus Umgebungslärm noch nicht optimal herausgefiltert werden.

Das Schöne an dieser Lebensphase ist zwar, dass Kinder sehr offen für auditive Reize sind und alles Hörbare einfach aufnehmen. Diese instinktive Lernbereitschaft birgt aber die Gefahr, dass bei ungünstiger Umgebung wie zu viel Lärm, zu viel Berieselung oder Streitereien Informationen aufgenommen werden, die das Kind emotional oder akustisch überfordern können. Daher wirkt beispielsweise ständig laufendes Radio oder Fernsehen wie eine massive überdeckende Geräuschfront und behindert die Entwicklung der Feinerkennung von Sprache. Letztendlich führt dies zu einem Verlust an sprachlicher Erfahrung.

Auch elektronische Spielzeuge mit Plastikgehäuse (z. B. Spielzeug, das dem Kind etwas vorspielt oder vorspricht) stellen einen Risikofaktor für die kindliche Hörwahrnehmung dar. Zum einen ist die Lautstärke häufig zu hoch eingestellt - hält das Kind sich das Spielzeug direkt ans Ohr, kann dies längerfristig zu Hörschäden führen. Zum anderen weisen solche Spielgeräte nicht zuletzt durch die Plastikhülle eine schlechte Klangqualität auf. Verzerrte Töne oder undeutliche Sprache durch billige Lautsprecher sensibilisieren Ihr Kind nicht für die Feinheiten der natürlichen akustischen Umgebung - im Gegenteil!

Es gibt viele weitere mögliche Einflüsse auf die Hirnentwicklung bezüglich des kindlichen Hörens, wie z. B. das soziale Umfeld, eine einseitige Ernährung oder Allergien, sowie die Qualität der Eltern-Kind-Beziehung. Wenn Sie sich genauer zu diesem Thema informieren möchten, können Sie sich gerne telefonisch an uns wenden oder Informationen unter www.audiva.de nachlesen.

Phonologische Bewusstheit und Einschulung

Mit etwa 5 Jahren ist die Sprachentwicklung abgeschlossen und ihr Kind kann alle Laute der Muttersprache auch bewusst unterscheiden und artikulieren. Man nennt diese Fähigkeit "phonologische Bewusstheit". Mit dem Übergang in die Schule wird darauf aufgebaut: Es werden Buchstaben gelehrt und mit den bereits gelernten Lauten verbunden. So entwickelt sich die Schreib- und Rechtschreibfähigkeit.

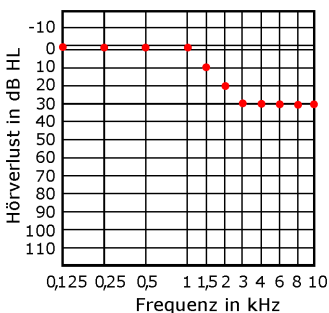
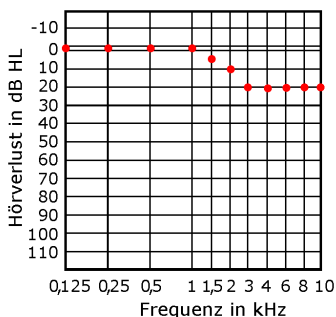
Aufmerksamkeit

Das Ohr führt die Welt in den Menschen - unser Leitsatz. Das Ohr ist über das Stammhirn direkt mit der Aufmerksamkeitssteuerung des Gehirns verbunden. Hörreize „wecken“ unsere Aufmerksamkeit - so zum Beispiel schon morgens wenn der Wecker klingelt und wir auf diese plötzliche Schallquelle mit vermehrter Aufmerksamkeit und dem Aufwachen reagieren. Darüber hinaus können Hörreize auch Emotionen transportieren. Bei Sprache in Form der Wort- bzw. Satzmelodie, oder natürlich über Musik, die wahrgenommen wird. Vor allem klassische Musik, die komplex und intelligent arrangiert ist - wie beispiel-

weise von Mozart - transportiert positive Emotionen und hat dadurch eine ausgleichende Wirkung. Diesen Effekt kann man sich in der Therapie von Hörwahrnehmungsstörungen zu Nutze machen.

Wenn das Gehörte aufgrund eines Verarbeitungsdefizits nicht ausreichend ankommt oder nicht richtig verarbeitet wird, können unterschiedliche Störungsbilder entstehen, unter anderem ADS oder ADHS. **Störungen der Aufmerksamkeit sind also in einigen Fällen auf eine gestörte Hörwahrnehmung zurückzuführen.** Aus diesem Grunde sollte idealerweise bei jeder Diagnostik zur Aufmerksamkeit auch speziell die Hörverarbeitung untersucht werden. Da diese ein relativ komplexer Gegenstand ist, genügt es nicht, wenn der Arzt Ihnen mitteilt: „Das Kind hört gut.“

Beim Thema Hörschwelle vertrauen Therapeuten häufig zu schnell auf die ärztliche Diagnose "gute bis normale Hörfähigkeit", vor allem, wenn das Audiogramm des Patienten nicht eingesehen werden kann. Doch was bedeutet "gut bis normal"? In der Psychoakustik werden bereits 10 dB peripherer Hörverlust als Halbierung der normalen Lautstärkewahrnehmung eingestuft. In der Schulmedizin hingegen gilt ein Hörverlust von bis zu 35 dB als normal.



1. Abbildung: Zwei Audiogramme als Beispiele von Hochtonverlusten: Falls über mehrere Monate in der Sprachentwicklungsphase auftretend, ist verminderte Ausbildung im hochfrequenten Sprachbereich (Konsonanten) die Folge.

Tonaudiogramme werden beim Pädaudiologen, Phoniater, HNO-Arzt, Hörgeräteakustiker oder Kinderarzt erstellt. Die Hörkurven sind hinsichtlich **Hochtonverlust** und **Geräuschüberempfindlichkeit (Hyperakusis)** zu überprüfen. Dank verschiedener Verfahren zur Überprüfung der Luft-/Knochenleitung können auch Mittel- und Innenohrschwächen erkannt bzw. differenziert werden.

Da aber die Sprach- und Verhaltensentwicklung wesentlich von der Hörfähigkeit abhängen, sind besonders Kinder von den Folgen einer unerkannten Hörschwäche schwer betroffen. Ein Kind, welches bis zum Alter von 5 Jahren nicht die 0-dB-Linie erreicht hat (siehe Abb. zur Entwicklung der Hörschwelle), kann keine „normale“ Hörfähigkeit mehr entwickeln,

und sprachliche und motorische Fähigkeiten können in ihrer Reifung behindert werden.

Kinder haben aber den Vorteil, dass die periphere Hörschwelle entwicklungsbedingt schwankt und sich verändern kann. Dies macht den Erfolg von gezielten Trainingsmaßnahmen möglich. Eine Hörminderung von beispielsweise 30 dB bei einem 7-jährigen Kind kann durchaus durch frühzeitige therapeutische Intervention und Hörwahrnehmungstraining mit Musik (Phase A) korrigiert werden.

Kevin fällt häufig durch unkontrollierte Aktionen auf. In strukturierte Handlungen hineinzufinden fällt ihm schwer. Die Diagnose ADHS steht im Raum; eine medikamentöse Behandlung wurde vorgeschlagen. Chemie oder Selbstregulation ?

In den letzten 12 Jahren konnten wir immer wieder Kinder mit akutem ADS- bzw. ADHS- Syndrom durch unser AUDIVA Hörtraining vor einer medikamentösen Behandlung wie z.B. mit Ritalin bewahren. Ebenso konnten anschließend einige entwicklungsverzögerte Kinder in eine Regelschule eingeschult werden.

Das Training hat dank der harmonischen Musik eine ausgleichende und beruhigende Wirkung und bezieht basale, früh entwickelte Hirnbereiche (Limbisches System, Thalamus, Formatio Reticularis) in den Trainingsprozess mit ein. Von diesen Bereichen wird die Aufmerksamkeit durch Erzeugung von u.a. Dopamin im Hypothalamus gesteuert. Funktioniert diese Selbstregulation, benötigt man weniger bis keine Medikamente, da das Gehirn dank der gehörten musikalischen Anregung selbst genügend Dopamin erzeugen kann. So vermeiden Sie zudem mögliche Nebenwirkungen der Medikamente.

Die Aufmerksamkeit, Konzentration und Merkfähigkeit zu erhöhen, ist dabei stets der erste Trainingsschritt, bevor (Leistungs-) Anforderungen über das Sprechen, Lesen und Schreiben gestellt werden.

ADS (Kind neigt zur Verträumtheit) wird über ein Hörtraining sehr gut reguliert, Kinder werden insgesamt wacher, aufmerksamer, aufnahmefähiger, beteiligen sich dadurch mehr am Unterricht usw. Dies wird durch die planmäßige Musiktherapie schon am Morgen gut unterstützt.

ADHS (Kind neigt zur Unruhe) ist durch die körperliche Unruhe ebenfalls gut regulierbar. Es kann in starken Fällen erforderlich sein, auch weitere Therapiematerialien wie die Klangbox oder den Knochenhörer einzusetzen, um das Körperempfinden anzuregen (siehe www.audiva.de).

Aufmerksamkeitsstörungen sind von mangelhafter Konzentration und oftmals emotionaler Überforderung in alltäglichen Situationen begleitet. Integrative Tagesstätten und betroffene Eltern berichten uns, dass solche Kinder im regelmäßigen Hörtraining sowohl an Konzentration, als auch an emotionaler Stabilität gewinnen. Durch die Musiktherapie wird das Gehirn angeregt, sein eigenes Potential mehr zu nutzen. So können Sie

letztlich vermeiden, dass Ihr Kind auf künstliche Stimulanzen wie Ritalin, Medikinet usw. angewiesen ist.

Auch bei anderen Hör- bzw. Sprachstörungen ist eine AUDIVA Musik- und/oder Sprachtherapie angebracht. Wenn ihr Kind eine Sprachentwicklungsverzögerung (**SEV**) oder eine auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung (**AVWS**) diagnostiziert bekommt, sollten Sie möglichst früh mit einer solchen Therapie beginnen. Sie fördert die natürliche Entwicklung und Vernetzung des Gehirns und seiner sprachrelevanten Areale.

Geräuschempfindlichkeit

Die **Geräuschempfindlichkeit** (Hyperakusis) führt zu extremen Verhaltensmustern, die durch bestimmte Geräusche ausgelöst werden. Auf eine Umgebung mit starker Geräuschkulisse reagiert ein solches Kind von außen betrachtet übersensibel. Es nimmt die unterschiedlichen Schallquellen nicht ihrer wirklichen Lautstärke entsprechend wahr. Ihm kommt alles gleich laut, und vor allem alles sehr laut vor. Als Folge zeigt das Kind zum Beispiel in der Schule schlechtere Leistungen als zuhause: Wegen der starken Geräuschkulisse im Klassenraum kann es sich dort nicht konzentrieren.

Tina zuckt bei einem lauten Geräusch zusammen oder stößt einen Schrei aus. Marianne kommt sehr müde und aggressiv aus der Schule. Alles ist dort so laut...

Tatsächlich können betroffene Kinder ähnlich wie bei einer Aufmerksamkeitsstörung reagieren: Je nach Persönlichkeit des Kindes führt die akustische Überforderung zu Aggression oder Rückzug. Dass diesem Verhalten eine Hörsensibilitätsstörung zugrunde liegen kann, wird oftmals nicht erkannt - stattdessen geraten solche Kinder häufig zu Unrecht in die Kategorie ADS oder ADHS. Wir von AUDIVA bieten zur **genauen** Betrachtung der Symptome und Zusammenhänge unseren Fragebogen für Eltern an, mit dem Sie als Eltern(teil) sich ein eigenes Bild machen können. Bitte kontaktieren Sie uns hierfür, Kontaktdaten s.u.

Darüber hinaus trägt die AUDIVA Musiktherapie dazu bei, mittels harmonischer Musik einen Ausgleich der Hörsensibilität zu erreichen. Der positive Bezug zur gehörten Musik hilft außerdem längerfristig, das Vermeidungsverhalten gegenüber lauten Schallquellen zu regulieren.

Diktatfehler und Hörwahrnehmung

Bei Schulkindern mit LRS/Legasthenie sowie AD(H)S finden sich meist auch Schwächen im Bereich der Hörverarbeitung und -wahrnehmung (AVWS). Diese können lange vom Kind kompensiert worden sein, sodass sie zunächst nicht auffallen und auch frühe Anzeichen entsprechend nicht erkannt werden. Dadurch kommt es in vielen Fällen zu einem verspäteten Therapiebeginn. Die Folgen zeigen sich häufig erst in der

Schule, wo eine differenzierte Hörwahrnehmung erstmals eine große Rolle spielt.

Sandro hört das Wort der Lehrerin, ist sich aber nicht bewusst, ob ein „d“ oder „t“ in das Wort gehört. Seine vielen Diktatfehler machen seiner Mutter Sorgen.

Zur Entwicklung oder Förderung der sogenannten „Phonologischen Bewusstheit“ sind unsere in das Hörwahrnehmungstraining eingebauten Sprach- und Leseübungen besonders hilfreich. Besonders in unseren Übungsordnern „Pilotsprache“ / „Lesetraining“ geht es um die Koppelung von gehörten mit geschriebenen Inhalten. Dieses Übungskonzept können Sie ganz einfach selbst mit Ihrem Kind zu Hause durchführen. Ein Hörwahrnehmungstraining, in dem das beidohrige Hören und die Hörsensibilität gestärkt werden, zeigt unseren Erfahrungen nach noch bis ins hohe Erwachsenenalter gute Erfolge und kann daher in jedem Lebensalter zum Ausgleich sprachlicher Defizite auf unterschiedlichen Ebenen genutzt werden. Sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne individuell!

Merkfähigkeit und Hörwahrnehmung

Oftmals hören Kinder mit Lernschwächen von Seiten der Lehrer oder Bekannten den vorwürflichen Satz „Du musst dich mehr anstrengen.“ Und oftmals tun sie dem Kind damit Unrecht, weil die Ursache der Lernprobleme nicht in zu wenig Anstrengung oder gar Faulheit zu suchen ist.

Wir haben Kinder erlebt, die zu Hause optimale Lernvoraussetzungen vorfanden, und z.B. die Mutter täglich mit den Kindern geübt und das Gelernte wiederholt hat. Und dennoch war am nächsten Tag in der Schule alles wieder vergessen. Infolge der ständigen Rückschläge und Misserfolge reagieren Kinder verständlicherweise mit Frustration und Lustlosigkeit, was ein weiteres Absinken der Leistungen bewirkt.

Das Problem ist nicht die Lernumgebung zuhause - die Überforderung findet oft erst in der Schule statt. Das kann in hohem Ausmaß an der dortigen Geräuschkulisse liegen: In der Schule ist es meist unruhig und es gibt viel akustische Ablenkung. Kinder mit Hörwahrnehmungsproblemen sind dann oftmals von der Geräuschkulisse überfordert. Dies wirkt sich natürlich in ihrer Konzentration und damit in ihrer Merkfähigkeit aus. Die Folge ist, dass das betroffene Kind gehörte Inhalte schnell wieder vergisst oder nicht einordnen bzw. später wieder abrufen kann. Ein möglicherweise nicht ansprechender Unterrichtsstil kann noch zusätzlich dazu beitragen, dass die Aufmerksamkeit auf anderen Dingen als dem Unterricht selbst liegt.

Vieles, was gelernt wird, und auch Kommunikation im alltäglichen Sinne läuft über den Hörsinn. Zu den Grundbedürfnissen von Kindern (bzw. Menschen im Allgemeinen) gehören nicht nur genügend Nahrung und emotionale Zuwendung - auch die sensorische Anregung (des Hörsinns) ist ein grundlegendes Bedürfnis, da in großen Teilen hierüber

Kommunikation entsteht. Ist diese Kommunikationsfähigkeit aufgrund einer geschwächten Hörverarbeitung eingeschränkt, können Sie mit unserem Hörwahrnehmungstraining das Hören und seine Verarbeitung und die Wahrnehmung generell auf verschiedenen Ebenen anregen: mit Hilfe harmonischer Musik.

In einem uns bekannten Fall konnte ein Junge in seiner Klasse durch ein solches Training deutlich aufholen. Er gewann an Selbstsicherheit und wurde letztlich sogar zum Klassensprecher gewählt. Die Mutter erkannte den Zusammenhang zwischen der regelmäßigen Durchführung der Musiktherapie am Morgen und seiner schulischen Leistungsfähigkeit. Seit er das Hörwahrnehmungstraining durchführte, dachte er in der Schule viel häufiger daran, die Hausaufgaben aufzuschreiben und wusste sie ohne Nachgucken auch mittags noch. Dies hatte nicht zuletzt einen guten Einfluss auf sein Selbstbewusstsein und seine Wirkung auf andere Kinder.

Nachhilfe zu Hause

Wenn Kinder eine Verzögerung oder Störung in der Wahrnehmung und Verarbeitung von Hörinhalten haben, werden sie von einer schulfachbezogenen Nachhilfe wenig profitieren; das kostet sie Freizeit und letztlich wegen des ausbleibenden Erfolgs auch ihre Motivation.

Lesen und Schreiben gründen auf der Fähigkeit, gehörte oder gedachte Sprache ähnlich wie im Diktat in ein Schriftbild umsetzen zu können. Da die Voraussetzung hierfür zunächst ein korrektes Hören der Sprache ist, sollte man zunächst dieses fördern, und anschließend an der Umsetzung vom Gehörten ins Geschriebene arbeiten.

Wenn Sie zwischendurch zu Hause etwas Zeit haben, Ihr Kind zu unterstützen, laden wir Sie dazu ein, unser Training flexibel und mit wenig Aufwand in den Tagesablauf zu integrieren. Gehen Sie einfach spielerisch mit dem Material um - es bietet viele verschiedene Möglichkeiten!

Fragebogen für Eltern

Um Symptome und Ursachen zu erkennen, haben wir einen Fragebogen entwickelt, der durch Ihren Therapeuten oder von uns ausgewertet werden kann. Das Ergebnis zeigt Zusammenhänge zwischen aktuellem Verhalten bzw. Problemen des Kindes und seiner Entwicklung in der Vergangenheit auf. Sie können diesen Anamnesebogen im Internet unter www.audiva.de/service unter „Diagnostik“ kostenfrei herunterladen oder sich von uns zuschicken lassen.

Eine Diagnostik mit verschiedenen Hörtests wird von einigen Fachärzten und vielen Therapeuten durchgeführt. Mit der von uns entwickelten Test-CD für die auditiven Funktionen prüft man zugleich, ob ein Hörwahrnehmungstraining (HWT) angebracht ist. Alle Produkte aus unserem Sortiment finden Sie im Shop auf audiva.de.

Der richtige Zeitpunkt für die Therapie

Vor der Einschulung sind die Kinder meist noch sehr unvoreingenommen, so dass sie die AUDIVA Musiktherapie spontan positiv annehmen und sich erfolgreich weiterentwickeln (zu etwa 80%). Erfolgt die Therapie erst ab der 2./3. Klasse, sind die sprachlichen und die Hirnstrukturen im Allgemeinen schon mehr gefestigt, so dass es länger als 3 Monate dauern kann, um den Entwicklungsrückstand aufzuholen. Generell ist es aber bis ins Erwachsenenalter möglich, gute Erfolge mit der AUDIVA Trainingsmethode zu erzielen.

Wenn ein **Vorschulkind** gut verständlich spricht und wenn es andere gut verstehen kann, gehen wir davon aus, dass es nur die Musiktherapie (Phase A) benötigt. Zeigen sich aber auch Probleme im Bereich der Sprache empfehlen wir zusätzlich die Sprachtherapie über Mikrofon (Phase B). Zur Überprüfung der Schwierigkeiten können Sie unsere diagnostischen Materialien verwenden.

Das AUDIVA Hörwahrnehmungstraining (HWT)

Klassische Musik liefert harmonische Inhalte. Das gilt vor allem für Kompositionen von Mozart und einige Stücke von Vivaldi oder Bach. Insbesondere die Kompositionen von Mozart sind hochstrukturiert, dabei aber lieblich und beschwingt. Das Gehirn verfolgt automatisch und unbewusst die musikalische Struktur und entwickelt (im Unterschied zu der meisten Pop- oder Schlagermusik) ein feinfühliges Gebäude von melodischen Strukturen. Nach Forschungsergebnissen von Peter Koelsch vom Max-Planck-Institut in Leipzig ist selbst das Gehirn eines Kindes, das beim GameBoy© spielen klassische Musik hört, ständig mit der Harmonieanalyse beschäftigt (www.stefan-koelsch.de). Während das Gehirn die Musik wahrnimmt, werden gleichzeitig sprachsteuernde Areale aktiviert¹ - und das ohne bewusste Anstrengung. Wir nutzen diese Effekte, indem wir zur Therapie oder allgemeinen Förderung der Hörwahrnehmung zunächst (sprachvorbereitend) Musik ansetzen.

Im zweiten Schritt wird die sensibilisierende Wirkung aufgegriffen und mit der Spracharbeit fortgeföhren. Sehen Sie dazu folgende Tabelle:

	Phase A: Musik ca. 1. bis 12. Woche	Phase B: Sprache ca. 7. bis 12. Woche
Hirnprozesse im Training	von unten nach oben: „Bottom up-Prozesse“	von oben nach unten: „Top down-Prozesse“
Kortex (Hemisphären):	frei für Entspannung oder andere Aufgaben	Inhalt bzw. Aufgabe verstehen und merken
Limbisches System, Thalamus:	Ausgleich durch harmonische Musik	Zwischenspeicherung u. emotionale Bewertung von Stimme und Inhalt
Hörschnecke, Hörbahn:	Anregung durch Hochton- und Lateraltraining	Sensibilität verstärkt auf Sprachmerkmale



Die tägliche Musiktherapie (Phase A) kann flexibel in den Alltag integriert werden. Ihr Kind kann sie nebenbei zum Beispiel schon am Morgen nach dem Aufwachen oder beim Frühstück durchführen, sowie am Nachmittag zu den Hausaufgaben oder auch abends zum Einschlafen hören. Das tägliche Sprach- und Lesetraining (Phase B) führen Sie am

¹. veröffentlicht u.a. in Sprache-Stimme-Gehör (2003), Ausgabe 27, S. 62-65

Nachmittag im Anschluss an das Musikhören durch, indem Sie Ihrem Kind z. B. laut vorlesen. Dabei sprechen Sie ins Mikrofon - das Hörtrainingsgerät verstärkt bestimmte Frequenzen und der Kopfhörer bringt die Sprache direkt ins Ohr des Kindes, die ohne Störgeräusche im Gehirn ankommt. Ihr Kind kann dann ins Mikrofon nachsprechen oder das Gehörte aufschreiben - eine sinnvolle Diktatübung.

Effekte der Übungsphasen

	Phase A: Musik ca. 1. bis 12. Woche	Phase B: Sprache ca. 7. bis 12. Woche
Anwendung für:	Aufmerksamkeit und Konzentration verbessern, Merkfähigkeit erhöhen, Geräuschempfindlichkeit ausgleichen, Mittellohrfunktionen aktivieren	Sprachliche Inhalte besser verstehen, eigene Stimme genauer kontrollieren, Klangmuster bestimmter Laute lernen, dadurch weniger Störschallempfindlichkeit und Verwechslungen
Inhalte: 1. Musik über Kopfhörer (Phase A) 2. Hören und Sprechen ins Mikrofon (Phase B)	Musik Beim Hören der Mozart- und Barockmusik können die Kinder entspannen oder spielen. Viele Kinder erledigen dabei auch die Hausaufgaben in kürzerer Zeit.	Geschichten: Hören, Sätze nachsprechen, Lesen üben Worte: Merken, erkennen, ordnen, analysieren... (phonologische Bewusstheit)
Material:	<ul style="list-style-type: none"> • CDs mit Mozart- und Barockmusik (instrumental) • evtl. ergänzen mit Spielmaterial während des Musikhörens • CD-Player bzw. Discman • HWT Home Gerät • Kopfhörer 	<ul style="list-style-type: none"> • Geschichten mit Buch und CD, ggf. langsam vorgelesen oder • Übungsordner für phonologische Bewusstheit, Pilotsprache, Lesetraining • CD-Player bzw. Discman • HWT Home Gerät • Kopfhörer • Mikrofon+Ständer



Eine Studie von Dr. Lambeck (praktizierender Phoniater, Mönchengladbach) konnte zeigen, dass das Hörwahrnehmungstraining mit Musik bereits zu einer deutlichen Verbesserung von Sprachleistungen sowie der Ordnungsschwelle, die die zeitliche Feinverarbeitung akustischer Reize umschreibt, führt (im Internet: www.audiva.de/aktuelles/audiva-forschung.html). Daher empfehlen wir, zunächst ein Basistraining mit Musik über das HWT durchzuführen (wie hier anfangs beschrieben). Dadurch bekommt das Gehirn musikalische Informationen mit einem hohen Anteil an harmonischen Strukturen.

Die Klangqualität in der AUDIVA Musiktherapie



Im Bild sehen Sie grafisch dargestellt, wie die Lautstärke technisch bearbeitet permanent am absoluten

Maximum gehalten wird (voller Ausschlag im Bild). Ein solches Spektrum ist typisch für moderne Musikstücke, hier am Beispiel von Technomusik. Diese künstlich erzeugte hohe Lautstärkedichte ist häufig in modernen Musik- und Werbeproduktionen anzutreffen, die sich hiervon eine größere Auffälligkeit versprechen, bzw. Aufmerksamkeit erregen wollen. Die Gefahr, sich durch solche Musik einen Hörschaden zuzuführen, ist besonders groß, da sie „laut gehört erst richtig wirkt“. Insgesamt entspricht diese Klangqualität einer Dauerbeschallung wie man sie in Großstädten findet. Nicht zuletzt dadurch hebt sie sich in Bezug auf die Klangqualität deutlich von klassischer, vor allem Barockmusik ab.



In diesem Bild (Vivaldis Mandolinenkonzerte) können Sie ein deutlich abwechslungsreicheres und insgesamt leiser

aufgenommenes Signal erkennen. In der Lautstärke gibt es einige Spitzen, die jedoch sehr kurz sind und mit anderen Intensitäten abwechseln. Die Hörwahrnehmung verfolgt diese Dynamik, die insgesamt eher den natürlichen Geräuschen in der Umwelt ähnelt, wenn man sich vom Großstadtlärm entfernt.

Da es im Hörwahrnehmungstraining eben darum geht, für feine Details und Unterschiede im Gehörten (nicht zuletzt Sprache) sensibilisiert zu werden, setzen wir Mozartstücke und Barockmusik ein, um schöne, abwechslungsreiche und harmonische Informationen, gespielt auf natürlichen Instrumenten, anzubieten. Diese regen die Verarbeitung und Analyse im Gehirn am besten an.

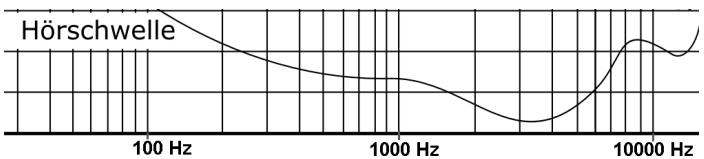
Neben der Lautstärke spielt auch die Qualität des Geräuschs eine entscheidende Rolle dabei, ob wir dieses als Lärm wahrnehmen oder nicht. So wirkt ein verhältnismäßig lautes Meeresrauschen in der Regel erholender als eine im Vergleich leisere Autobahn in der Nähe. Ähnlich verhält es sich mit klassischer Musik: Ungeachtet der Abspiel-Lautstärke hat

diese eine positive Wirkung auf das Gesamtfinden, weil sie in ihrer Qualität und Komplexität eher Naturgeräuschen entspricht. Als erwachsener Leser ist Ihnen der Erholungswert von Naturgeräuschen (Wellen, Wind, Vögel) bzw. die alltägliche Belastung durch Lärm (Straße, Stadt, PC-Geräusche) sicherlich bewusst.

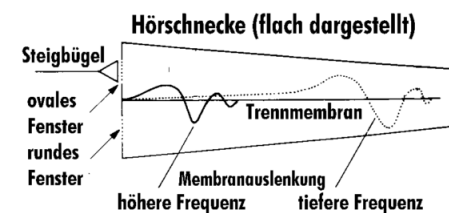
Für das HWT sollten **Kopfhörer** verwendet werden, die einen guten und natürlichen Klang aufweisen. Sie sorgen für Schallübertragung ohne Verzerrungen, Zeitverzögerung oder Richtungseinflüsse; so wird der Klang besonders intensiv hörbar. Mit aufgesetztem Hörer sollen aber Umgebungsgeräusche noch wahrgenommen werden können. Es ist **nicht möglich**, das Training über Raumlautsprecher durchzuführen, da dann das Klangbild durch Reflexionen im Raum diffus wird und die hohen Frequenzen gestreut werden. Auch **Funkkopfhörer** sollten Sie vermeiden, da die hohen und leisen Frequenzen damit oft schlecht übertragen werden. In unserem Produktsortiment bieten wir geeignete Kopfhörer an.

Die Frequenzbereiche der Sprache

Diese Abbildung zeigt, dass unser Gehör für hohe Töne zwischen



1000Hz (Kurve am tiefsten) und 6000 Hz am empfindlichsten ist. In diesem Bereich befinden sich in der Hörschnecke die meisten Nerven (Haarzellen); gerade für die detailgetreue Wahrnehmung von Sprache ist dieser Bereich besonders relevant. Aus diesem Grund wird durch das **HWT** Gerät mittels **Hochtonfilterung** dieser Frequenzbereich besonders angesprochen. Dadurch findet eine im Vergleich zu alltäglichem Hören erhöhte Nervenaktivität in der Hörbahn in diesem Bereich statt. Über die Trainingszeit führt dies dazu, dass die Kinder aufmerksamer auf Hörreize achten können. Das Hochtontraining fördert zudem biochemische Stoffwechselprozesse, wodurch die Vernetzung der Nervenzellen gefördert¹ wird, die das Lernen begünstigt.



In der Hörschnecke (Cochlea) werden höhere Frequenzen weiter vorn und tiefe Frequenzen weiter hinten wahrgenommen. Die Haarzellen für höhere Frequenzen, welche näher am Mittelohr (Fenster) liegen, sind zum Beispiel durch Mit-

¹.Publikationen von Dr. Nelson Annunciato

telohrentzündungen besonders gefährdet, da diese durch erhöhten Druck jenen Bereich besonders belasten. Umgekehrt belasten tiefe Frequenzen (häufig in Verbindung mit starkem Bass) als Druckwelle die gesamte Hörschnecke.

Lateralthraining und Störschall



Dadurch, dass wir mit beiden Ohren hören, können wir erkennen, aus welcher Richtung (links/rechts) ein Geräusch kommt. Durch unsere speziell geformte Ohrmuschel wird uns zusätzlich die Ortung von oben/unten erleichtert. Bereits mit 12 Monaten ist normalerweise das Richtungshören voll entwickelt. Es steht in engem Zusammenhang mit der gesamten Sprachentwicklung und der motorischen Körperkontrolle. Im Hörtraining

wird daher auch Wert auf das beidohrige Hören gelegt, mit dem Ziel, dass das linke und das rechte Ohr gut zusammenarbeiten und möglichst gleich gut verarbeiten. Dazu wird mit dem **HWT** Gerät ein hin-und-her-Wechseln des Klanges zwischen den Ohren erzeugt (Lateralthraining). Wenn beide Ohren gut zusammenarbeiten, ist auch die Filterung besser und Störlärm kann leichter ausgefiltert werden. Für die Ausblendung von Störschall spielt nämlich die Richtungswahrnehmung eine wichtige Rolle: Wer hier gut sensibilisiert ist, nimmt Störschall (der aus anderen Richtungen kommt) besser wahr, weil jede Richtung bzw. Entfernung eine andere Qualität aufweist und sich anders anhört. Das Training dieser Fähigkeit ist also eine große Hilfe für störschallempfindliche Kinder, die im Klassenzimmer permanenten Überlastungen ausgesetzt sind.

Hochtontraining und Konsonanten

Vor allem bei Kindern mit Schwächen in der Lautdifferenzierung (Verwechslung von Konsonanten beim Hören/Sprechen und Schreiben, z. B. „Tuh“ statt Kuh) sorgt die Hochtonfilterung dafür, dass die für sprachliche Laute bedeutungsrelevanten Frequenzen besser wahrgenommen werden und so vom Kind integriert werden können. In der normalen Sprechsituation mischen sich in die relevanten hohen Frequenzen auch tiefe, die die hohen teilweise überlagern. Durch die Hochtonfilterung werden nur die hohen Frequenzen herausgefiltert und dargeboten. So können nun Konsonanten und hochfrequente Vokalanteile wahrgenommen und vom Gehirn „erlernt“ werden.

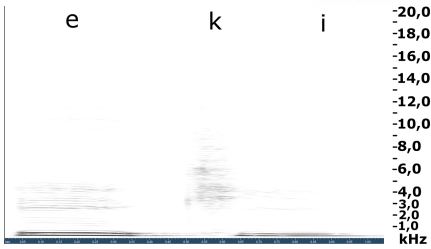
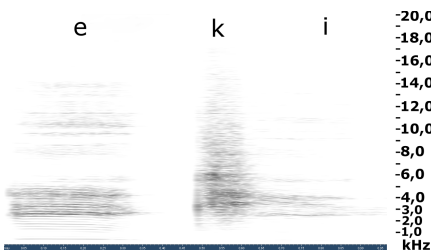


Bild links: gesprochen wird das Lautgebilde „eki“, ohne Bearbeitung. Bild links unten: gleiche Silbe mit Hochtonfilterung, (Gerät AUDIVA HWT).

Je dunkler das Signal hier erscheint, desto deutlicher ist es hörbar: Das

Ohr bekommt mehr Information durch die Hochtonanhebung:

Die Konsonanten s, f, b, p, d, t, g, k sind nun besonders gut hörbar und damit leichter erlernbar, denn ihre Unterscheidung findet vorwiegend im Frequenzbereich über 1 kHz statt, mit Maxima zwischen 3-6 kHz (am Beispiel „k“).



Zur genaueren Wahrnehmung wird das so verstärkte Klangbild der Konsonanten wie auch die Musik über Kopfhörer angeboten, z. B. beim Hören von Geschichten. Wenn die Kinder selbst ins Mikrofon sprechen, hören sie die eigene

Stimme besonders deutlich. Für diese Phase bieten wir zahlreiche Übungsordner und Buch-CDs an, damit zu Hause ein auf dem Musiktraining aufbauendes Sprach- und Lesetraining stattfinden kann. Eltern können dadurch selbst die Intensität des Trainings erhöhen und das Kind schneller voranbringen.

Was braucht man für das Hörwahrnehmungstraining?

- **Discman** (oft vorhanden, es sollte jedoch ein qualitativ hochwertiges Gerät sein); auch der Anschluss eines **CD-Players** an eine Anlage ist möglich.
- **HWT home/standard/praxis/spectrum**: Gerät zum Hörwahrnehmungstraining
- **Kopfhörer** (Markenprodukt, ohrmuschelumschließend, halbboffen, d.h. nicht abschirmend, sondern durchlässig für den Schall von außen)
- **Musikmaterial**: Dazu gibt es bei uns CD-Sets oder einzelne CDs mit harmohnischer Musik von Mozart, Bach und Vivaldi.

Im Falle von Spracharbeit benötigen Sie weiter:

- ein **Mikrofon**
- **Sprach- und Leseübungen**: Dazu gibt es bei uns Übungsordner für die phonologische Bewusstheit, Pilotsprache, Lesetrainingsmaterial und viele andere. Je nach Kind und Aufholbedarf beim Wahrnehmen und Artikulieren von Sprache, beim Lesen und Schreiben sowie im Regelwissen kann individuell ausgewählt werden.

Sprechen Sie uns oder Ihren Therapeuten an, um das passende Material auszuwählen oder ein individuelles Hörtraining für Ihren Anwendungszweck zusammenzustellen.

Wir helfen Ihnen gerne weiter und beraten Sie auch hinsichtlich der Verwendung bereits vorhandener Komponenten. Nutzen Sie hierfür unsere kostenfreie Hotline (nur innerhalb Deutschlands):

0800-9779 800 oder rufen Sie uns unter +49 (0) 7626-9779-0 an.

Hinweise zum Verleih: Die Firma AUDIVA verleiht ausschließlich Trainingsgeräte. Hervorzuheben ist dabei das Gerät zum Hörwahrnehmungstraining „HWT Home“, das zum in dieser Broschüre beschriebenen Hörwahrnehmungstraining benötigt wird und alle beschriebenen Funktionen enthält. Therapeuten, die mit AUDIVA arbeiten, verleihen u.U. auch andere Komponenten.

Unser gesamtes Sortiment zum Kauf und Verleih finden sie im Internet unter www.audiva.de/onlineshop

Stand August 2012, Änderungen vorbehalten.

NEU: AUDIVA DichoTrainer mit echter Sprache

Die einer natürlichen Sprechsituation ähnlichste Trainingssituation für die Spracherkennung bieten wir derzeit mit dem Gerät „DichoTrainer“ an.

Hier wird über Kopfhörer gesprochene Sprache gehört - inzwischen können rund 2000 Silben- und Lautkombinationen individuell für den eigenen Trainingsbedarf zusammengestellt werden. Dabei wird gleichzeitig das beidohrige Hören gezielt gefördert.

Im dichotischen Hören, also dem Hören mit beiden Ohren gleichzeitig, verbessern sich:

- das Filtervermögen von Störschall
- die Spracherkennung und Lautdifferenzierung
- die Verarbeitung schneller akustischer Signale.

Das Üben mit dem Gerät entlastet den Patienten nicht in eine Welt technischer akustischer Reize, sondern in die motivierende Situation der Ansprache mit gesprochenen Silben. Lobworte bestätigen richtige Eingaben des Patienten. Die Lobworte können ausgesucht oder ganz abgeschaltet werden.





AUDIVA

Hören und Bewegen

AUDIVA
Behlenstraße 3
79400 Kandern-Holzen
Tel.: 07626 - 97 79 - 0
Fax: 07626 - 97 79 - 11
Email: info@audiva.de
Internet: www.audiva.de

Auf unserer Internet-Seite www.audiva.de finden Sie zahlreiche Informationen: Wirksamkeitsnachweise, Trainingspläne, Untersuchungsberichte u.v.m.

Unsere Vertriebspartner im Ausland:

AUDIVA in Österreich:

AUDIVA Österreich Christian Beinstein e.U.
Rudolf Waisenhorn Gasse 192
A-1230 Wien · Tel.: +43 (0) 1889-80 30 · Fax: +43 (0) 1889-80 30-4
Internet: www.audiva.at · Email: office@audiva.at

AUDIVA in der Schweiz:

Gesundheitspraxis Verbena · Gisela Schnell Kocher
Rue des Martins 33 · CH-2800 Delémont
Tel.: +41 (0) 78 951 0 913
Internet: www.gesundheitspraxisverbena.ch
Email: gsk@gesundheitspraxisverbena.ch
(Wir liefern in die Schweiz per DHL oder Abholung in Kandern)