

**ZiFF-Kongress Essen:
Therapie im Fadenkreuz
27.06.2018**

**Auditive Verarbeitungs-
und Wahrnehmungsstörungen**

Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen

- AVWS - Wirklich wichtig für die therapeutische Praxis oder nur gerade „in“ ?
- Ätiologie, Symptomatik
- Diagnostik / Differentialdiagnose
- AVWS im Gesamtkonzept der Wahrnehmung²

Diagnose – einfach oder bequem?

„ Eine auditive Verarbeitungs- und /
oder Wahrnehmungsstörung (AVWS) liegt vor,
wenn bei **normalem Tonaudiogramm**
zentrale Prozesse des Hörens gestört sind.“

periphere Hörstörung – AVWS ?

Bei einer **peripheren Hörstörung** kann es zusätzlich zu Symptomen einer **AVWS** kommen (und umge-

Daher ist zunächst die **periphere Problematik** zu behandeln (operativ, medikamentös), um anschlie-

Klientel

.Kinder mit angeborener Schwerhörigkeit

- .meist frühe Erfassung
- .meist frühe medizinisch-therapeutische Versorgung
- .adäquate Integration in Kindergarten/Schule bzw. Sondereinrichtungen

.Kinder mit AVWS

- .oft späte Erfassung
- .kein homogenes Erscheinungsbild
- .oft diagnostische „Fehlinterpretation durch sekundäre bzw. gekoppelte Symptomatik

Hörprozess / Teilfunktionen

•äußeres Ohr

•Trommelfell

Schalleitung

•

•Mittelohr

•Innenohr

Schallempfindung

•Hörnerv

•

•Hirnstamm

auditive

Verarbeitung /

•auditorischer Kortex

Wahrnehmung

Hörprozess

.Außenohr

.richtungsabhängige Weiterleitung des Schalls

.Mittelohr

.Übersetzung von Luft- in Knochen-schall und Anpassung an Cochlea
(Schutzfunktion!)

.Cochlea

.innere Haarzellen
(Umwandlung von Schall in Nerven-impulse)

.äußere Haarzellen
(aktive Filterung / Nutzschallanhebung)

Hörprozess

•Formatio reticularis /
Stammhirn

•Filterung der Hörsignale in
Störschall / Nutzschall

•Limbisches System

•unbewusste emotionale
„**Vorbewertung**“ auditiver
Signale über Neuro- transmitter
(u.a. Adrenalin)

•Hippokampus

•„Zwischenspeicher“ für
emotionale Informationen;
Merken und Erinnern

Hörprozess

.Kortex

.komplexe Fähigkeiten auf Basis sensomotorischer und kognitiver Lernprozesse

.Vernetzung der an der auditiven Wahrnehmung beteiligten Hirnareale und der beiden Hemisphären

Checkliste

- **Hörreaktionen** (inkonstant u.U. schon im Babyalter)
- **Geräusche/Situationen** (Ausweichen, u.a. Kirmes, Einkaufszentren, Feiern)
- **Verhalten** (unsicher – ängstlich - introvertiert oder unkooperativ – undiszipliniert - extrovertiert)
- **Unkonzentriertheit** v.a. gegenüber **sprachgebundenen Anforderungen** (z.B. Stuhlkreis, Geschichten vorlesen, CD)
- häufiges **Nachfragen** bei auditiv gestellten Anweisungen, v.a. in lauter Umgebung, inadäquate - keine Reaktion
- **Inhalte** werden nur fragmentarisch erfasst oder nicht behalten

- .**Geräuschrichtung** wird fehleingeschätzt
- .**Sprachentwicklungsverzögerung/-störung**
(„typische“ Lautsubstitutionen/-elisionen im Minimalpaarbereich;
verwaschene Aussprache)
- .**Therapie** oft mühsam, instabile Fortschritte
- .**schulische Schwierigkeiten** (u.a.
„typische“ starke Ablenkbarkeit, monotones Vorlesen mit
reduzierter Prosodie, rhythmische Auffälligkeiten beim Singen von
Kinderliedern, Probleme bei Diktaten und Kopfrechnen)
- .**CD-Player/Fernseher** wird überlaut eingestellt
- .**eigenes Sprechen/Stimme** in einer Gruppe oft überlaut
(Eigenwahrnehmung)

Ableitung Symptomatik / Diagnostik

- **Verständnis** auditiver, v.a. verbaler Informationen
- **Reaktion** auf auditive/verbale Stimuli
- auditive **Aufmerksamkeit**
- auditives **Gedächtnis**
- Schallquellen**lokalisierung**
- Sprachverstehen und Fokussieren im **Störgeräusch**
- Verstehen von **veränderten Sprachsignalen**

Diagnostik AVWS

Was wünschen wir uns....

•phoniatisch-pädaudiologische Überprüfung

(objektive/subjektive Verfahren;

Problem:

bisher **kein einheitliches AVWS-Screening!**)

•Differentialdiagnose

(Ausschluss anderer Störungsformen, inter-disziplinäres Vorgehen)

•quantitativen/qualitativen Beschreibung

(individuelle Gesichtspunkte)

•therapiegerichtete Diagnostik

(mit

individuellen Kompensationsmöglichkeiten des Kindes)

Untersuchung des Hörvermögens

Objektive Verfahren:

- Messung otoakustischer Emissionen
(auditorische Neuropathie / perisynaptische Audiopathie)
- Stapediusreflexmessung
- Hirnstammaudiometrie
- Messung der binauralen Interaktionspotentiale

•Subjektive Verfahren:

- Tonschwellenaudiometrie
- Sprachaudiometrie
- Überprüfung des Hörens im Störschall
- Richtungshören
-

weiterführende Tests

- dichotische Tests
- Hörtests zu verschiedenen Verarbeitungsfunktionen (u.a. binaurale Verarbeitung, zeitkomprimierte Sprache, Pegel- und Zeitverarbeitung, Frequenzauflösung)
- Unbehaglichkeitsschwelle
- Tests zur phonologischen Bewusstheit, Phonemidentifikation /-differenzierung/-synthese/-analyse
- Tests zur auditiven Aufmerksamkeit und auditiven Kurzzeitgedächtnisses

Interpretation von Testergebnissen

- Motivation, Kooperation, Aufmerksamkeitsspanne
- Sprach-, Aufgabenverständnis, Störungsbewusstsein
- Länge der Testphase, kürzere Einheiten
- situative „Ablenker“
- Über- bzw. Unterinterpretation der Anamnesedaten
- (u.a. Frühgeburt, Infektanfälligkeit, verzögerte Sprachentwic

Relevanz einer DD

- AVWS als Störung nicht eindeutig zu erkennen
- Verhaltensmuster oft ähnlich in anderen Störungsbildern vorhanden
- AVWS (auch) mit anderen Störungsbildern gekoppelt

Differentialdiagnose

.Sprach-
verständnis-
störung

.ADHS

.Zwei/Mehr-
sprachigkeit

.Autismus

.Kognitive
Störung

.Lese-Recht-
schreib-
Störungen

DD

Sprachverständnisstörungen

Durchführung eines Tests zum Sprachverständnis:

- Ist das **Sprachverständnis deutlich unterhalb der auditiven Leistung** angesiedelt, ist von einer entsprechenden Störung auszugehen
- Bei Kindern mit AVWS ist dagegen die Einschränkung des Sprachverständnisses **deutlich dezent** als die eingeschränkten Leistungen im auditiven Bereich.

DD AD(H)S

- AD(H)S und AVWS treten häufig gemeinsam auf
- typisch für ein primäres ADHS sind **zahlreiche Normabweichungen** bei den AVWS-Tests (in allen Subtests)
- individuelle** Befundmuster weisen eher auf eine primäre AVWS hin.

DD

Bilingualität / Mehrsprachigkeit

- Problem der **Testsprache**
- Bestehen auch in der Muttersprache ähnliche Auffälligkeiten?
- audiologische Tests müssen den deutschsprachigen Fähigkeiten des Kindes angepasst werden

Sensorische Integration und AVWS

.Nahsinne:

- .Tiefensensibilität
(**propriozeptiv / kinästhetisch**)
- . Gleichgewicht
(**vestibulär**)
- . Oberflächen-
sensibilität
(**taktil**)


.Fernsinne:

- .Hören (**auditiv**)
- .Sehen (**visuell**)
- .Riechen
(**olfaktorisch**)
- .Schmecken
(**gustatorisch**)

AVWS und Sensorische Intergration

.Störung

Störung des Nahsinns
Fernsinns



.Gleichgewicht
Tiefensensibilität
AVWS
sensibilität



Oberflächen-

Fragen für die Therapie

.Welche Auffälligkeiten auf Ebene der Basissinne (vestibulär, taktil, kinästhetisch) haben Auswirkungen auf die auditive Verarbeitung/Wahrnehmung?

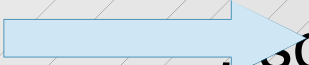
• **oder**

.Welche Auffälligkeiten werden durch eine AVWS ggf. noch verstärkt?

.Konsequenzen der **Wechselseitigkeit** **Nahsinn**
– **Fernsinn** für Diagnostik / Therapie?

Therapiekonzept

•AVWS als „isolierte“ Teilleistungsstörung:

- Kinder oft nur **dezent auffällig**, meist erst schulisch
-  „isoliertes“ Training in der Regel ausreichend
- verschiedene Therapien **additiv**

•AVWS in Kombination mit weiteren Wahrnehmungsstörungen:

- Kinder oft **früh und ausgeprägt auffällig**
 isolierte Übungen oft ineffizient,
interdisziplinäres/integratives Arbeiten sinnvoll

Therapeutisches Prinzip

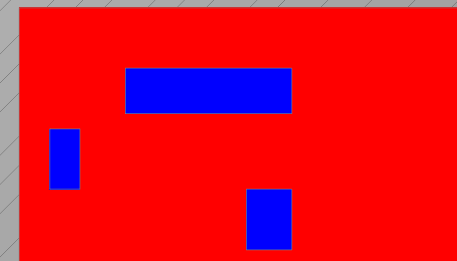
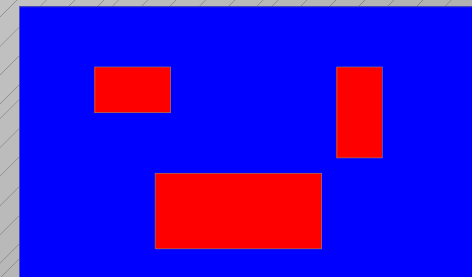
Nahsinn bildet den Schwerpunkt

(akustische Elemente werden eingebunden und können sowohl zeitlich als auch inhaltlich variabel modifiziert werden)

oder

AVWS bildet den Schwerpunkt

(individuelle Bewegungsaspekte werden in die Behandlung integriert)



zeitliche Umsetzung

AWF vorgeschaltet/einleitend

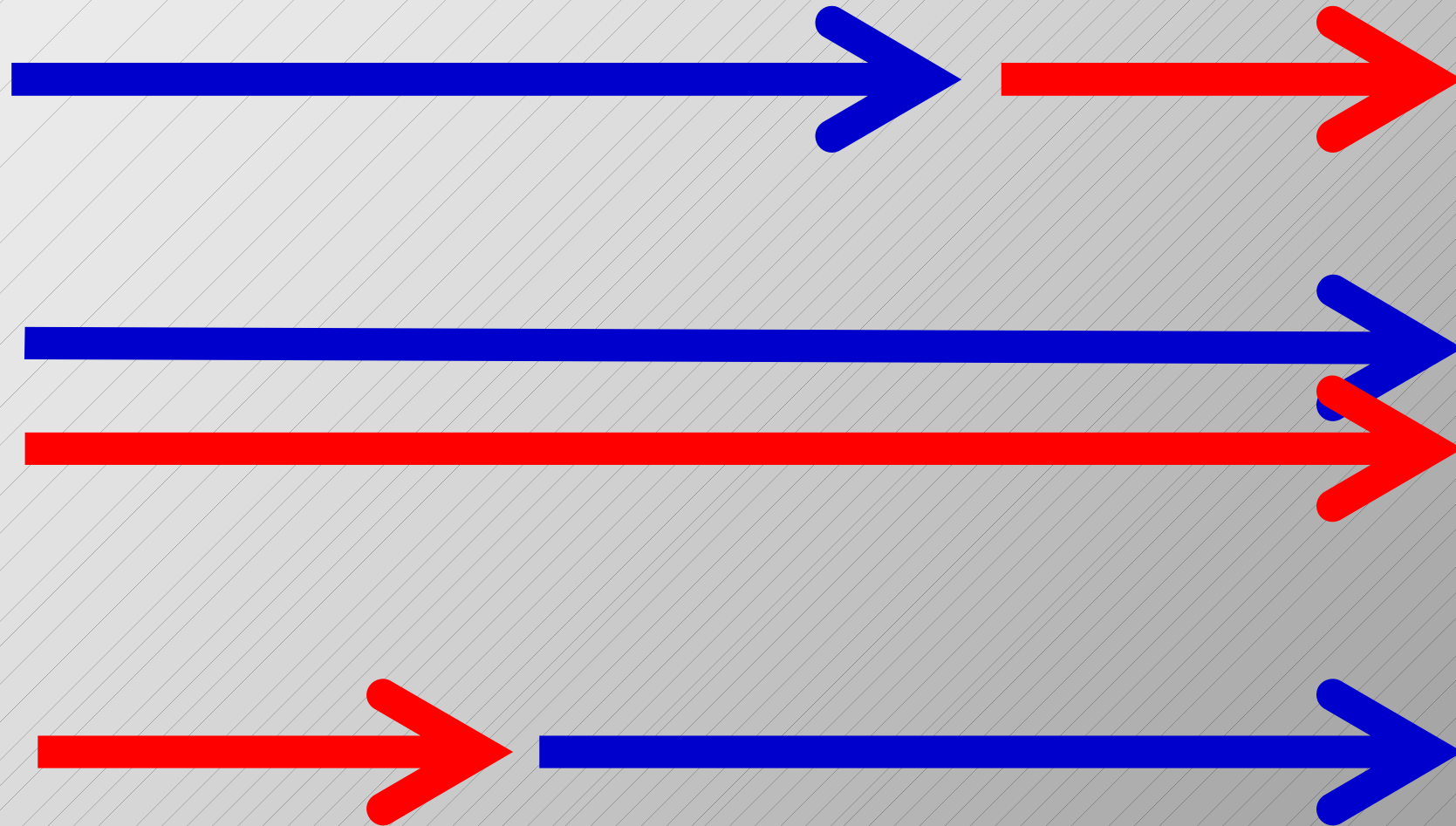
AWF integriert

AWF abschließend

- Auswahl nach individuellem **Symptomschwerpunkt**
- zeitliche Einbindung auch in Phasen oder **flexibel** nach „**Tagesform**“ des Kindes

Basistherapie

AVWS-Therapie



Teilfunktionen der AVWS in der Therapie

außersprachlich (Geräusche,
Töne, Klänge)

sprachlich (Laute,
Silben, Wörter, Sätze)

nur sprachlich

- Aufmerksamkeit
- Speicherung / Sequenz
- Lokalisation
- Diskrimination
- Selektion

- Analyse
- Synthese
- Ergänzung

Richtungshören

Schallquelle und Entfernungen können nicht eingeschätzt werden (Sicherheit!)

Trennung von Stör- und Nutzschall

Bei höherem Geräuschpegel zeigen sich Symptome wie mangelndes Verständnis für Anweisungen, Unkonzentriertheit, Erschöpfung. (Diskrepanz zur ruhigen Einzelsituation!).

Dichotisches Hören

akustische Signale können nicht getrennt voneinander verarbeitet werden; schnelle Erschöpfung

Auditive Aufmerksamkeit

Konzentration auf akustische Reize kaum möglich, **hohe Ablenkbarkeit Abschweifen vom Thema**

Auditive Identifikation / Diskrimination

Auditive Reize können nicht nach bestimmten Merkmalen differenziert werden
(gleich-verschieden, laut-leise, hoch-tief, lang-kurz, schnell-langsam)

Auditive Merkfähigkeit / Hörgedächtnis-spanne

Probleme in der kurz- oder langfristigen Speicherung von Informationen **(Diktat, Kopfrechnen, Aufgabenverständnis, Nachsprechen von Reimen/Sätzen. Arbeitsaufträge).**

Auditive Figur- Grund-Wahrneh- mung / Selektion

Trennung der „wichtigen“
Geräusche von eher
„unwichtigen“ Geräuschen
gelingt nicht
(alles ist wichtig!).

Auditive Wahrneh- mungskonstanz

Geräusche, Töne, Laute,
Wörter werden bei
akustischer Veränderung
nicht identifiziert
(Tonhöhe, Klangfarbe,
Geschwindigkeit)

Auditive Analyse

Symptome v.a. auf sprach-
licher bzw. schriftsprach-
licher Ebene
(Laut-Silbe, Silbe-Wort, Wort-
Satz, Satz-Text)

Auditive Synthese

Das Kind hat im **beginnenden Leselernprozess** (gedehntes Lesen) Schwierigkeiten bei der Sinn-erfassung.

Auditive Ergänzung

Akustische „Bruchstücke“ können nicht zu einem sinnvollen „Ganzen“ zusammengefügt werden, **Missverständnissen in lauter Umgebung**

Zeitauflösung

Probleme v.a. bei „**kurzen Lauten**“ (p-b, d-t, g-k);
Schlechtes Rhythmusgefühl ,
mehr **Zeit** und viele **Wiederholungen**

Lautheitsempfinden

Diskrepanz:
Empfindlichkeit (laute Geräusche) - **einschränktes Hören** (normale Lautstärke)

Sequenzgedächtnis

Reihenfolgen können nur **unvollständig oder falsch** wiedergegeben werden (Kinder **raten** oft)

Rhythmisch-melodische Differenzierung

Rhythmen oder Melodien können kaum oder gar nicht nachgeahmt werden.

Wahrnehmen emotionaler Inhalte

Oft falsche Interpretation von Klang bzw. stimmlicher Betonung,
kommunkative Missverständnisse

Kinästhetische Störungen und AVWS

Unterempfindlichkeit des kinästhetischen Systems

mangelhaftes Körperschema und eingeschränkte Aufnahme von Informationen über Muskeln, Sehnen und Gelenken

ausgeprägte Hypotonie

kompensatorisch stark auf visuelle Kontrolle angewiesen

verlangsamt, „faul“, „gelangweilt“

Fördererelemente / kinästhetische Wahrnehmung

Teilfunktionen	Übungsbeispiele
Muskelspannung auf- und abbauen	Körperteile anspannen, „Schwamm“, „Luftmatratze“
Gelenkstellungen unterscheiden	„Denkmal“ spielen
Körperraumlagen/-positionen halten und verändern	„Roboter“, „Zeitlupe“ im Stand und in Bewegung
Krafteinsatz / -dosierung	verschiedene Gegenstände heben, tragen

Beschleunigung, Richtungs- und Drehänderungen	beid-, einbeiniger Niedersprung zum sicheren Fußstand aus versch. Höhen Nachlaufen/Schattenlauf, Parcour markieren
statische / dynamische Haltungen regulieren	auf verschiedenartigem Untergrund stehen, gehen, hüpfen; vorwärts - rückwärts
Objekte sicher balancieren	unbewegliche/bewegliche Objekte im Stand/in Bewegung balancieren



Fördererelemente / vestibuläre Wahrnehmung

Teilfunktionen	Übungsbeispiele
Körperhaltung	stabiler bzw. labiler Untergrund z. B. Bank / Wippe
Körperorientierung im Raum	In der Waage/-Senkrechten, Drehbewegungen; Gehen, Springen, Klettern; schräge Ebene, verschiedene Körperlagen
Körper- und Haltungslagen	im Stand, in Bewegung, auf verschied. stabilen schmalen/breiten Untergrund; Bremsen / Stoppen

Taktile Störungen und AVWS

Überempfindlichkeit
des taktilen Systems /

abwehrende Reaktion
auf Berührungsreize

überaktiv, leicht ablenkbar

oft Überempfindlichkeit im
auditiven System

insgesamt vorsichtig

Unterempfindlichkeit
des taktilen Systems

reduzierte Wahrneh-
mung auf Berührungs-
reize

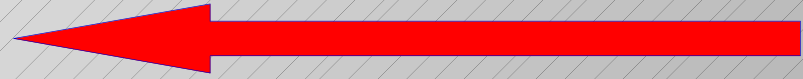
mangelnde Verarbeitung im
Kontroll/-Diskriminations-
system

wenig Umwelterfahrung

Fördererelemente / taktile Wahrnehmung

Teilfunktionen	Übungsbeispiele
Objektgrößen/- formen/-gewicht Oberfläche	groß - klein / rund - eckig / glatt - rauh / leicht- schwer
Hautberührung und Druck wahrnehmen	geschlossene Augen, Berührungen an verschiedenen Körperstellen wahrnehmen und „ertragen“
Objekt-Grund- Differenzierung	Objektart (z.B. Ball) aus verschiedenen Objekten herausfinden

„Baukastensystem“



.propriozeptiv / Kinästhetisch **.Aufmerksamkeit**

-unterempfindlich

.vestibulär

-unterempfindlich

-überempfindlich

.taktil

-unterempfindlich

-überempfindlich

.Speicherung und Sequenz

.Lokalisation

.Diskrimination

.Selektion

Beispiel 1

• Kind mit kinästhetischer Unterempfindlichkeit und Störung der Aufmerksamkeit

- Muskelspannung, Gelenkstellungen, Krafteinsatz/-dosierung, statische / dynamische Haltungen

- Konzentration auf akustische Reize, Ablenkbarkeit reduzieren

Beispiel 2

• Kind mit vestibulärer Überempfindlichkeit und Störung der Diskrimination

– Körperhaltung, Körperorientierung im Raum, Körper- und Haltungslagen

– Auditive Reize nach bestimmten Merkmalen differenzieren (laut-leise, hoch-tief, lang-kurz, schnell-langsam)

Beispiel 3

• Kind mit **taktilem Unterempfindlichkeit** und
Störung der **Speicherung/Sequenz**

– Objekte nach Form, Gewicht, Größe,
Oberfläche... unterscheiden; **Objekt-
Grunddifferenzierung**

– Reihenfolgen von Geräuschen, Lauten, Wörtern,
Sätzen speichern

Basisprinzipien für die Therapie

- Strukturierung, Rituale, feste Abläufe
- Wechsel von Anspannung – Entspannung
- variable Konzentrationsphasen
- (Blick)-Kontakt, „wieder in Kontakt holen“

Basisprinzipien für die Therapie

- Gesprächsdisziplin „nur einer spricht“
- zum Nachfragen ermuntern, Wiederholen lassen, Verständniskontrolle !
- visuelle Hilfen bei komplexen Handlungsanweisungen über Notizen, Piktogramme

Modifikation der akustischen Umgebung

•Störgeräusche

•(z.B. andere Sprecher, vorbeifahrende Fahrzeuge)
Sprachverstehen wird reduziert

•Raumakustik

•(„Hörsamkeit“ des Raumes, Böden, Wände, Decken)

•Auswahl des Sitzplatzes

•(verbaler und/oder taktile Hinweis an das Kind vor wichtigen Instruktionen!!!)

Spielerische Grundfertigkeiten

.mit Gegenständen (Alltagsmaterialien, Spiel- und Sportgeräte), u.a.

.- rollen, werfen, prellen, fangen, schießen, tragen, balancieren

.ohne Gegenstände, u.a.

.- Such- und Versteckspiele

.- Fangspiele, Kraftspiele, Singspiele, Rollenspiele

Übungen zum Ankommen und Entspannen

- „Wir öffnen unsere Ohren“, schöne Klänge
- Ohrmassage (Körperwahrnehmung)
-
- eine Runde „lauschen“ (ist es wirklich still?)
-
- Klangschale (Körperwahrnehmung)
- „Dreht euch nicht um, die Stille geht herum“

Grundideen für Therapiespiele

• Akustische Signale repräsentieren bestimmte „Begriffe“, Farben, Bewegungen....

• Über verschiedene akustische Signale den „richtigen“ Weg finden oder bestimmte „Aufträge“ erfüllen.

• Dabei werden Elemente zur Förderung der Nahsinne integriert, z.B.

-Balancieren

-hüpfen, kriechen, krabbeln, vorwärts - rückwärts, rechts - links, sich drehen, still stehen - sich bewegen

-Gegenstände transportieren (leicht - schwer)

Spielideen

(zu zweit oder in der Gruppe)

- Kofferpacken
- Geräusche raten
- Was tickt denn hier?
- Schatzwächter/-räuber
- Verzauberte Tänzer
- Klangdschungel

•

•

- „Was ist da gefallen?“
- „Ich höre was, was du nicht hörst...“
- Baustelle
- Seiltänzer
- Tastsack/Taststraße
- Blind im Klangwald

- Klangdetektive
- Instrumenten/-Geräuschecho
- Klangkette
- Namensgeschichten
- Farben-, Wochentage-, Geschichten-Hüpfen
- Uhrensuche