



# AVWS, Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung

Eine kritische Auseinandersetzung

Antje Hustig, Michael von Rhein, Ruth Rieser

09.Mai.2017



KANTONSSPITAL WINTERTHUR

# Inhalt

- Konzept und Definition AVWS
- Diagnostik und ihre Limitationen
- Differenzialdiagnosen
- Therapie und Management
- Fallbeispiele
- Diskussion



# Was ist Auditive Verarbeitung und Wahrnehmung (AVW)?

## Fähigkeit

- Schallereignisse jeglicher Art differenziert aufzunehmen
- diese weiterzuleiten
- ihre Bedeutung zu verstehen
- zu erfassen
- und in Erlebtes einzuordnen

# AVW – ein Beispiel

## Auditive Gliederung

hat es 2x kurz gehört oder mehrmals?

## Richtungshören

Woher kommt das Geräusch?

## Lautheitsempfinden

Wird es leiser oder lauter?

## Störschall

Kann ich es aus anderem Lärm heraushören?

## Auditive Diskrimination

Ist es eine Sirene oder sonst ein Geräusch?

## Auditives Gedächtnis

Habe ich das schon mal gehört, was bedeutet es?



# Grundlagen der AVW

## Peripheres Hören

### Aussenohr

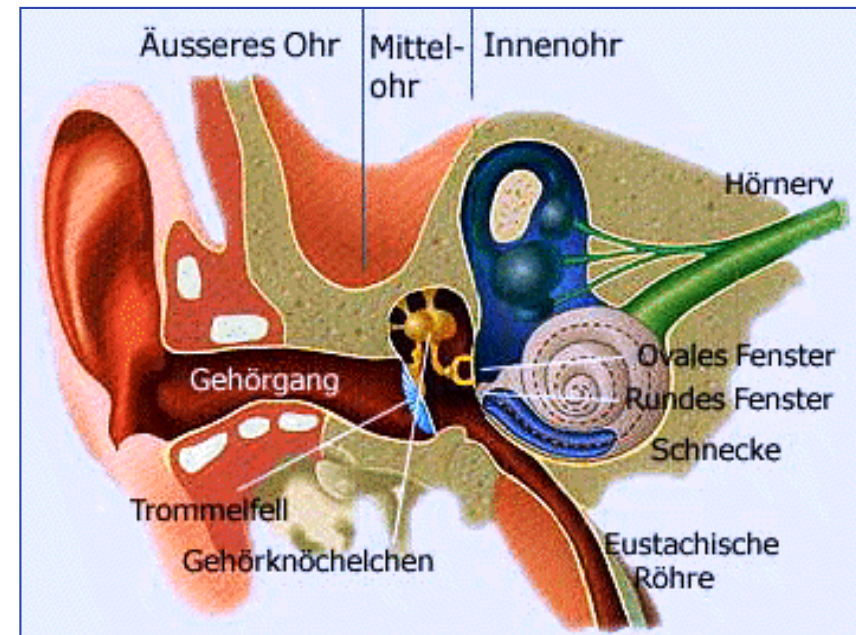
Schallempfang an Ohrmuschel, Gehörgang und Trommelfell

### Mittelohr

Weiterleitung des Schalls über Hammer, Amboss und Steigbügel

### Innenohr

Mit Flüssigkeit gefüllte Schnecke, leitete Schall nun als elektrischen Impuls weiter an den Hörnerv



# Grundlagen der AVW

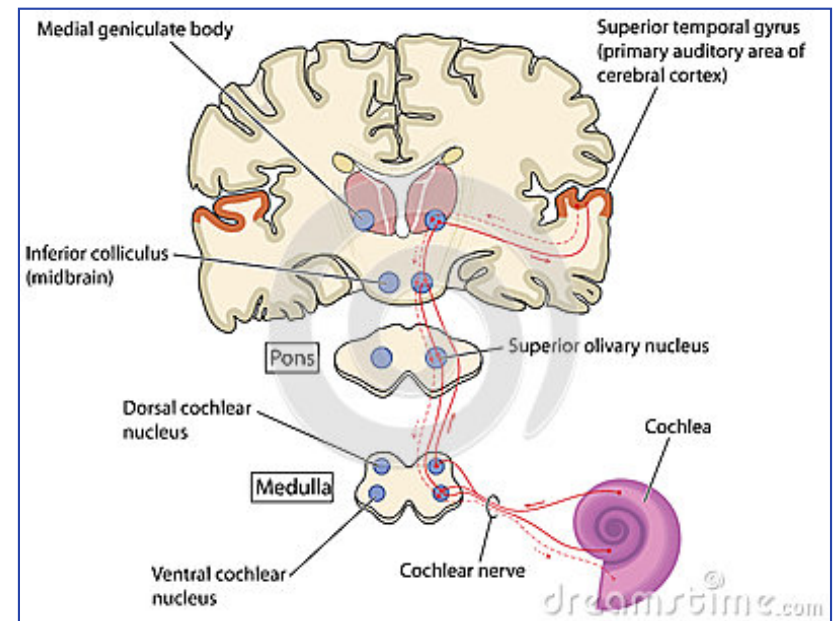
## Zentrales Hören

### Verarbeitung

Neuronale Weiterleitung sowie Vorverarbeitung und Filterung von auditiven Signalen bzw. Informationen auf verschiedenen Ebenen (Hörnerv, Hirnstamm).

### Wahrnehmung

Nach der Informationsverarbeitung kommen die Impulse in der primären Hörrinde an. Hier beginnt die Wahrnehmung unter Einbezug kognitiver Funktionen (Kortex).



# Störungen der AVW im Alltag

Verzögerte Reaktion auf  
auditive/verbale Stimuli

Missverständnisse bei verbalen  
Aufforderungen

Verlangsamte Verarbeitung  
verbaler Informationen

Gestörte Erkennung/  
Unterscheidung von  
Schallreizen

Probleme beim Verstehen  
auditiver Informationen

Gestörte  
Schallquellenlokalisierung

Schwaches auditives  
Gedächtnis

Einschränkung des Sprachverstehens &  
Fokussieren im Störgeräusch

Beeinträchtigung der auditiven  
Aufmerksamkeit



# Typische Anamnestische Angaben

vgl. Anamnesebogen DGPP

- Hört nicht zu, reagiert nicht auf Ansprache
- Kann sich Verbales nicht gut merken
- Versteht Wörter nicht differenziert bzw. nicht korrekt (z.B. Endungen)
- Verzögerte Sprachentwicklung, kleiner Wortschatz
- Schwierigkeiten im Schriftspracherwerb
- Schwierigkeiten im Fremdsprachenlernen
- Schwierigkeiten, im Klassenzimmer gesprochene Informationen differenziert zu verstehen



# Definition AVWS

Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie (DGPP)

- Störungen zentraler Prozesse des Hörens, die u.a. die Analyse, Differenzierung und Identifikation von Zeit-, Frequenz- und Intensitätsveränderungen **akustischer oder auditiv-sprachlicher Signale** sowie Prozesse wie Geräuschlokalisierung, Lateralisation, Störgeräuschbefreiung und dichotische Verarbeitung ermöglichen.
- **Kann die gestörte Wahrnehmung akustischer Signale besser durch eine andere Störung (z.B. ADS, Kognitive Beeinträchtigung etc.) beschrieben werden, sollte der Begriff AVWS nicht verwendet werden!**

# Diagnostik (DGPP)



- Hörvermögen: Ausschluss einer peripheren Hörstörung (Otoskopie, Tonaudiogramm, Tympanometrie)
- Kognition: Ausführliche Intelligenzdiagnostik
- Auditive Verarbeitung: Testergebnisse von auditiven Funktionsbereichen

# Diagnosekriterien (DGPP, AWMF)

Signifikanten Normabweichungen in mindestens zwei auditiven Teilleistungsbereichen:

- Schall-Lokalisation
- Auditive Selektion
- Auditive Separation
- Auditive Differenzierung
- Auditive Identifikation
- Auditive Analyse und Synthese
- Auditives Kurzzeitgedächtnis

# Diagnostik

## Vorschlag Testkombination DGPP auditiver Verarbeitung

### Testpsychologische Abklärung auditiver Funktionen:

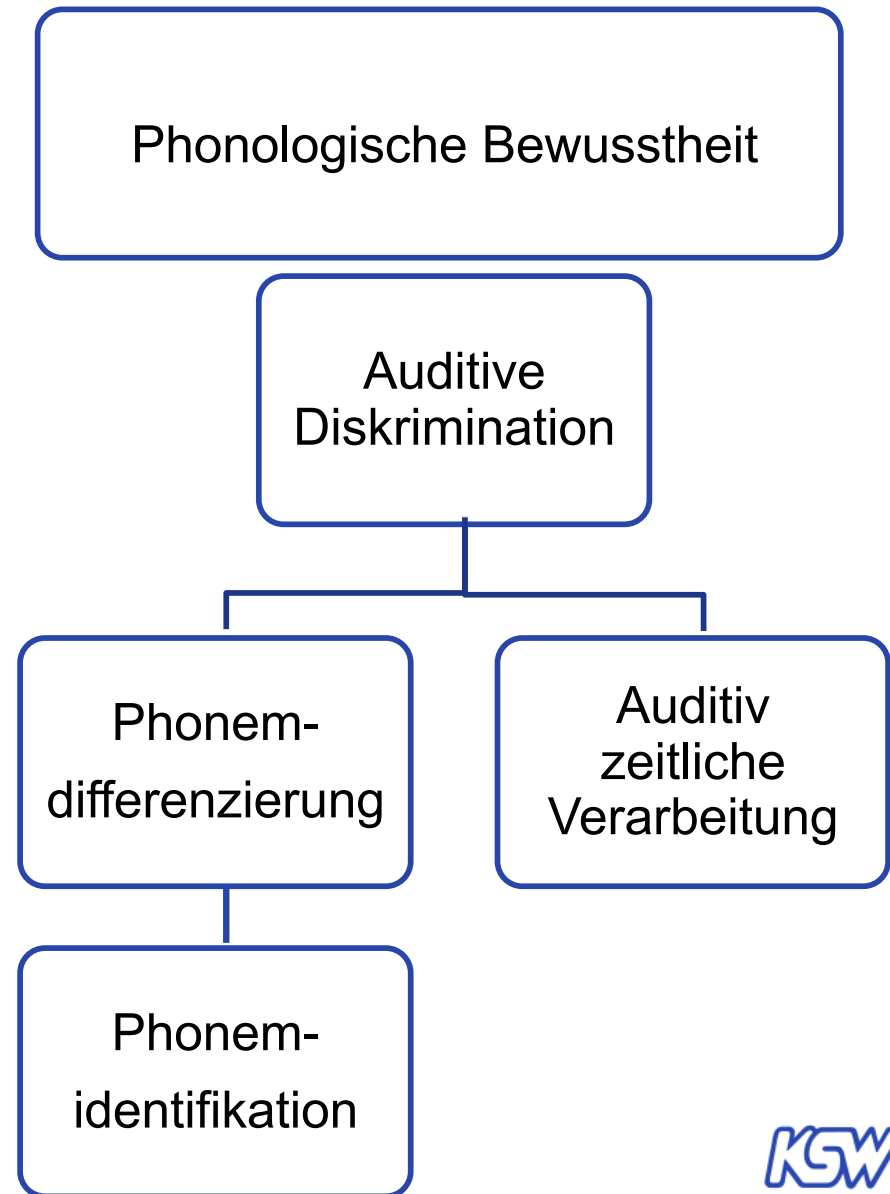
- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. Auditive Diskrimination         | <u>SPZ Testangebot z.B.:</u><br><i>(H-LAD Lautdifferenzierung)</i> |
| 2. Auditive zeitliche Verarbeitung | <i>(PET Laute verbinden)</i>                                       |
| 3. Phonemdifferenzierung           | <i>(H-LAD Lautdifferenzierung)</i>                                 |
| 4. Phonemidentifikation            | <i>(H-LAD Lautanalyse; BISC LZW)</i>                               |
| 5. Auditive KZG                    | <i>(WISC-IV ZN; Mottier; PHOG; usw)</i>                            |
| 6. Phonologische Bewusstheit       | <i>(BAKO; BISC)</i>  |
| 7. Sprachverständnis               | <i>(SET3-5; SET5-10)</i>   |

# Schwierigkeiten der Testung

Die Bereiche sind konzeptuell nicht von einander unabhängig

- Auditive Diskrimination = Fähigkeit, unterschiedliche, ähnlich klingende sprachliche oder nicht sprachliche Laute zu unterscheiden
- Phonemdifferenzierung: Fähigkeit, Sprachlaute zu unterscheiden
- Phonemidentifikation: Fähigkeit, Sprachlaute korrekt zu erkennen
- Auditiv zeitliche Verarbeitung: Fähigkeit, akustische Stimuli über die Zeit zu analysieren

...und von der Intelligenz.



# Kritische Auseinandersetzung mit den verfügbaren Testverfahren

- Bisher kein Konsens bzgl. Umfang und Art der geforderten Testkombination - wie differenziert und umfangreich abklären?
- Spezifität und Sensitivität der gängigen Testverfahren bzgl. dieser differenzierten Bereiche? Normen?
- z.T. extrem schwache Leistung (bei durchschnittlicher Intelligenz) -> 2 SD
- Was bedeuten grenzwertig schwache Leistungen (<2 SD)?
- Interpretation bei schwachen Leistungen in anderen Bereichen?
- Interpretation von Inkonsistenzen verschiedene Untertests der phonologischen Bewusstheit oder auditiven Merkfähigkeit?
- Trennschärfe zu Differenzialdiagnosen?

 Diagnostische Sicherheit?

# Aussagekräftige Testverfahren

## 2. Klässler

- Sprachaudiometrie im Störgeräusch
- Kurzzeitgedächtnis für Sinnlossilben
- Zahlenfolgedächtnis (PET)
- Dichotische Sprachaudiometrie nach Uttenweiler

## 3./4. Klässler

- Sprachaudiometrie im Störgeräusch
- Kurzzeitgedächtnis für Sinnlossilbenfolgen
- Phonemdifferenzierung (Heidelberger Lautdifferenzierungstest)

# Diagnostik

## Vorschlag Testkombination DGPP auditiver Verarbeitung

Tests auditiver Funktionen Pädaudiologie:

SPZ Testangebot z.B.:

1. Binaurale Interaktionstest (-)
2. Dichotische Sprachaudiometrie (*Uttenweiler Test*)
3. Sprachaudiometrie mit verminderter Redundanz, veränderter Sprache bzw. beeinträchtigter Sprachqualität (*Freiburger, Olkisa*)



# Diagnostisch schwierige Fälle

- Kinder mit Sprachverständnisstörung
- Kinder mit linguistisch und kulturell unterschiedlicher Herkunft
- Kinder mit Störungen aus dem autistischen Spektrum
- Kinder mit kognitiven Störungen
- Kinder mit Lese-Rechtschreibstörungen
  
- Kinder mit ADHS

# Differenzialdiagnose ADHS – AVWS

## Aus der Leitlinie:

- Kinder mit AVWS können gleichzeitig eine ADHS-Symptomatik (Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität) zeigen
- Entscheidende Frage: Sind Defizite in der Verarbeitung auditiver Stimuli bedingt durch Unaufmerksamkeit?
- Methylphenidat hat einen Einfluss auf AVWS-Untersuchungsergebnisse → Medikation vor Testung
- Typisch für ADHS ist, wenn eine Vielzahl auditiver Testergebnisse normabweichend ausfallen
- Für eine AVWS sprechen gute Teilleistungen im visuellen Bereich  
Aber: Kinder mit ADHS sind oft auch in visuellen Aufgaben besser...

# Differenzialdiagnose ADHS – AVWS

## Aus der Leitlinie:

- Kinder mit ADHS unterbrechen eher Testablauf z.B. durch Kommentare, visuelle Ablenkung, Unaufmerksamkeit
- Bei ADHS mehr Unruhe, Impulsivität, abfallende Leistungen durch Ermüdung im Verlauf (Daueraufmerksamkeit), Kind unterbricht Aufgabe eher (erzählt etwas Einschliessendes), unstrukturiertes Vorgehen.
- Kinder mit ADHS haben nicht nur Schwierigkeiten bei auditiven Tests, sondern bei strukturierten Aufgaben, z.B. Erledigen von Arbeitsblättern

**Sind dies wirklich zwei Entitäten oder verschiedene Ausprägungen in einem Kontinuum?**

# Zwischenfazit Konzept und Diagnostik

- Abgrenzung gegenüber Differenzialdiagnosen?
- Brauchbarkeit der verfügbaren Tests?
- Konzept: Diagnose AVWS ab **Mindestalter von 7 Jahren**, allerdings viele Tests nur bis zur ca. 4. Klasse normiert.

 was bringt die Diagnostik?

# Erfahrung aus Abklärungen am SPZ

SPZ bisher ca. 20 Anfragen, 7 (+2) Abklärungen

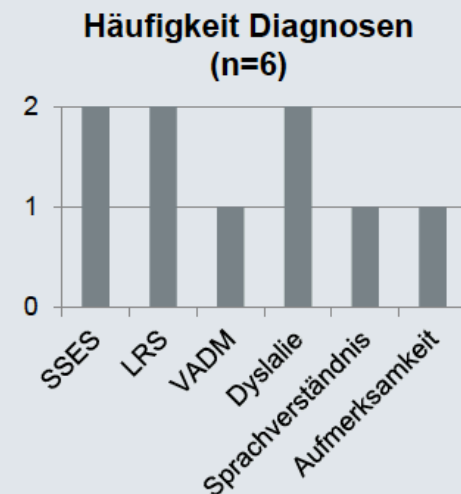
- 3 x ADHS mit exekutiven Funktionsstörungen
- 1 x leichte Schwäche in AGD und phon. Bewusstheit
- 1 x schwere SES (inkl. AVWS)
- 2 x AVWS

ORL Zürich:

(KD Dr. Veraguth)

## Anmeldungen AVWS USZ seit 2015

- 38 Anfragen insgesamt
- 17 Ausschlüsse
  - «Hat sich erledigt»
  - Anderes Problem
- 15 Beratungen
  - Telefonisch/persönlich
- 6 volle Untersuchungen



# Behandlung und Management bei AVWS

- Beratung zum besseren Verständnis der speziellen Probleme des AVWS-Kindes im Alltag und in der Schule
- Behandlung auf verschiedenen Ebenen:
  - Direkte Therapie: Verbesserung der auditiven Leistungen
  - Verbesserung der Umgebungsbedingungen für das Sprachverstehen in Schule und Familie
  - Kompensatorische Strategien
  - Technische Hilfen: FM-Anlagen (alter Begriff: Frequenzmodulation, neu: Roger-Übertragung)

# Empfehlungen für Eltern

- Kinder informieren: mangelnde Hörverarbeitung ≠ dumm
- Lehrer informieren über AVWS des Kindes
- Kind loben, wenn es nachfragt
- Auditive Ablenker (TV, Geschirrspüler, Autoradio) ausschalten
- Sprechtempo reduzieren, kurze Sätze, Pausen einlegen während dem Gespräch mit dem Kind
- Aufmerksamkeit des Kindes überprüfen, wenn man zu ihm spricht
- Seien Sie geduldig! Kind benötigt oft viele Wiederholungen

# Empfehlungen für Schulunterricht

- Sitzplatz: in Nähe der Lehrperson, ev. stärkeres Ohr dem Lehrer zugewandt, Sichtkontakt zu seinem Gesicht (45° Winkel), fern von Geräuschquellen wie Overhead, offene Fenster
- Schüler ermuntern zu fragen
- Aufmerksamkeit des Schülers kontrollieren durch die Lehrperson
- Lehrperson: deutlich sprechen, leicht reduziertes Sprechtempo, Gestik und Mimik einsetzen
- Kind Notizen machen lassen
- Ev. Nachteilsausgleich





# Logopädische / audiopädagogische Therapie

- Übungen zur Phonemdifferenzierung, Phonemidentifikation
- Verfahren zur Kompensation gestörter Funktionen (z.B. metakognitive Verfahren)
- Lerncoaching, z.B. wie Wörter in Fremdsprachen lernen

# Fazit

- Die Diagnose einer (reinen) AVWS ist ausserordentlich selten.
- Eher Teilleistungsstörung bzw. Maximalform eines inhomogenen Profils
  
- Auditive Schwächen nicht isoliert betrachten
- Bei Leidensdruck kann eine Abklärungen helfen, eine Schwäche zu verstehen, zu beschreiben, zu verarbeiten und damit umzugehen.
  
- Unterstützung
  - praktische Empfehlungen auf Basis des Leistungsprofils
  - Förderung der auditiven Leistungen (Logo und Audiopädagogik)
  - Aber: die spezifische Therapie von auditiven Defiziten ist wenig effektiv