

Hörgesundheit für alle.

Der **GEERS** Audiologie-Newsletter.

Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS)

Neue Studienergebnisse und Aufzeichnung eines Symposiums

Neues kostenfreies Modul für medizinische Fachangestellte

Vertäbung in der Ton- und Sprachaudiometrie

Mehr Informationen: www.geers.de/hno

22. Ausgabe | Januar 2025



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

in unserer aktuellen Ausgabe fokussieren wir uns auf die auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS) bei Kindern und stellen neue Studienergebnisse vor.

Zudem haben Sie die Möglichkeit, unsere vergangenen Fach-Symposien zu den Themen „AVWS bei Kindern“ sowie „Tinnitus-Management und die Möglichkeiten digitaler Gesundheitsanwendungen (DiGA)“ einzusehen.

Artikel

Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS) bei Kindern.

Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS) werden gemäß internationalen Konsensuspapieren als Störungen zentraler Hörprozesse definiert. Kinder mit AVWS weisen demnach keine Schädigung des peripheren Hörvermögens auf, haben aber Schwierigkeiten in der Verarbeitung von Geräuschquellen. Dies beinhaltet die unbewusste sowie bewusste Analyse, Differenzierung und Identifikation von zeitlichen, frequenzbezogenen und intensitätsbezogenen Veränderungen akustischer Signale. Zudem haben die Kinder häufig Schwierigkeiten in der Geräuschlokalisierung, Lateralisation, Trennung von Sprache und Störgeräusch, sowie in der dichotischen Verarbeitung.¹ Die AVWS tritt häufig zusammen mit anderen Entwicklungsstörungen wie ADHS und Legasthenie auf. Schätzungen zufolge sind in Deutschland ca. 2–3% der Kinder betroffen.

¹ Nickisch, A., Kiese-Himmel, C., Wiesner, T., & Schönweiler, R. (2019). Leitlinie „Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen“: Differenzialdiagnose: S1-Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie. HNO 67. doi: 10.1007/s00106-019-0645-3 ² Keith, W. J., Purdy, S. C., Baily, M. R., & Kay, F. M. (2019). New Zealand Guidelines on Auditory Processing Disorder. New Zealand Audiological Society. Retrieved from <https://audiology.org.nz/assets/Uploads/APD/NZ-APD-GUIDELINES-2019.pdf>, accessed July, 2024.

Symposium

Aufzeichnung Online-Symposium „AVWS bei Kindern“.

Ab sofort finden Sie die Aufzeichnung des Online-Symposiums zum Thema „**Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS) bei Kindern**“ auf unserer Website. Das Symposium wurde durch die Deutsche Fortbildungsgesellschaft für HNO-Ärzt:innen ausgerichtet und von GEERS gesponsert. Freuen Sie sich auf die Referent:innen Prof. Dr. med. Katrin Neumann (Münster) und

Darüber hinaus möchten wir Sie auf unser neues Modul „Vertäubung in der Ton- und Sprachaudiometrie“ hinweisen – ein weiteres kostenloses GEERS Webinar für alle medizinischen Fachangestellten.

Viel Spaß beim Lesen!

Ihr **GEERS Team**

Seit langem wird darüber diskutiert, ob diese Schwierigkeiten ihren Ursprung im Hörsystem haben, wo auditive Signale empfangen werden, oder in den Gehirnregionen, wo die kognitive und sprachliche Verarbeitung höherer Ordnung stattfindet. Da es nur wenige Studien gibt, die sich speziell mit dem Gehirn befassen, haben Forscher:innen der Universität Auckland eine groß angelegte Neuroimaging-Studie mit einem Magnetresonanztomographen (MRT) durchgeführt, um diese Frage zu untersuchen.²



Die Ergebnisse dieser Studie finden Sie auf der Rückseite dieses Newsletters.

Prof. Dr. med. Karsten Plotz (Oldenburg). Moderiert wurde die Veranstaltung von Prof. Dr. Leif Erik Walther (Sulzbach).



Hier gelangen Sie zur Aufzeichnung:



Aufzeichnung Symposium „Tinnitus-Management und die Möglichkeiten digitaler Gesundheitsanwendungen (DiGA)“.

Auf dem HNO-Kongress in Mannheim hat GEERS ein Symposium zum Thema Tinnitus angeboten. Hierbei wurden die aktuellen Ansätze des Tinnitus-Managements diskutiert, das Potenzial von DiGA und der Erfolg des Fast-Track-Verfahrens analysiert, sowie erste Daten einer digitalen Tinnitus-Anwendung präsentiert durch:



Hier gelangen Sie zur Aufzeichnung:

- **Dr. Petra Brüggemann;** Leitende Psychologin: Psychometrie im Tinnituszentrum, Charité Berlin: „**Tinnitus-Management – aktueller Stand**“
- **Dr. Maren Stropahl;** Director Holistic Hearing Care bei Sonova AG: „**SilentCloud – Erste Erkenntnisse einer digitalen Anwendung für Tinnitus**“
- **Prof. Dr. Moritz Göldner;** Juniorprofessor für Data-Driven Innovation an der Technischen Universität Hamburg (TUHH): „**Vier Jahre Digitale Gesundheitsanwendungen in Deutschland – wie steht es um den DiGA-Fast-Track?**“

Kostenlose MFA-Infoveranstaltungen:

Neues Modul „Vertäubung in der Ton- und Sprachaudiometrie“ ab sofort verfügbar!

Seit Juni 2023 bieten wir virtuelle, kostenfreie und kurzweilige Informationsveranstaltungen für medizinische Fachangestellte an. Zu den beiden bestehenden Modulen „Ton- und Sprachaudiometrie“ und „Hörgeräteverordnung (Muster 15)“ bieten wir ab sofort das neue Modul „Vertäubung in der Ton- und Sprachaudiometrie“ an. Hier finden Sie weitere Informationen zu den Modulen:

Modul 1: Ton- und Sprachaudiometrie

Tonaudiometrie:

- Luftleitung
- Knochenleitung
- Unbehaglichkeitsschwelle

Sprachaudiometrie:

- Einsilberverstehen
- Mehrsilberverstehen
- Unbehaglichkeitsschwelle

Wir empfehlen Ihnen, vor Anmeldung zu Modul 2 und Modul 3, das Modul 1 zu absolvieren, da wir auf den Inhalten dieses Moduls aufbauen.

Modul 2: Hörgeräteverordnung (Muster 15)

- Bedingungen für die Ausstellung einer Hörgeräteverordnung
- Indikationen für einen Hörverlust
- Die korrekt ausgefüllte Hörgeräteverordnung
- Mögliche Folgen einer fehlerhaften ausgestellten Hörgeräteverordnung

Modul 3: Vertäubung in der Ton- und Sprachaudiometrie

- Audiometrie im Allgemeinen
- Was ist Überhören?
- Die Vertäubungsregeln
- Fragen und Antworten

Das bieten wir Ihnen:

- **Kompetente Referent:innen** – ausnahmslos aus dem Kreis der GEERS Hörakustikmeister:innen
- Vortragsthemen, die **Theorie und Praxis** miteinander verbinden und somit sofort umsetzbar sind
- Beantwortung all Ihrer **Fragen**: ob im Vorfeld von Ihnen zugesendet oder während der Veranstaltung gestellt
- **Handout** zum Nachlesen und **Teilnahmebescheinigung**
- **Virtuelle Veranstaltung** per Microsoft Teams

Hier gelangen Sie zur kostenfreien Anmeldung:



Schon gehört?

Den Audiologie-Newsletter gibt's jetzt auch digital!

Egal, ob Sie unseren Newsletter künftig lieber per Mail bekommen wollen oder sowohl postalisch als auch digital: Melden Sie sich jetzt direkt an, um die nächste Ausgabe in Ihrem E-Mail-Postfach vorzufinden!

Hier geht's zur kostenlosen Anmeldung:



Struktur und Funktionsweise des Gehirns bei Kindern mit AVWS.



Können Bildgebungsverfahren Aufschluss darüber geben, wie sich das Gehirn von Kindern mit AVWS im Vergleich zu dem von Kindern ohne AVWS unterscheidet? Oder können sie uns zeigen, wo diese Anomalie in ihrem Gehirn auftritt? Forscher:innen an der School of Psychology der Universität Auckland gehen dieser Frage nach.

Die Forscher:innen stellten die Hypothese auf, dass sowohl funktionelle als auch strukturelle Unterschiede in der Gehirnorganisation zu den Schwierigkeiten bei Kindern mit AVWS beitragen. Die funktionelle MRT-Studie konzentrierte sich auf die Aktivitätsmuster des Gehirns, während die strukturelle MRT-Studie die physischen Verbindungen innerhalb des Gehirns untersuchte.¹



Forschungsmethoden und -ansätze:

Mehr als 66 Kinder nahmen während der weltweiten Pandemie an dieser Untersuchung teil – aufgrund von Faktoren wie zu viel Bewegung im Scanner wurden jedoch nur 57 für die weitere Analyse ausgewählt. Die Kinder unterzogen sich einer Hörprüfung, die eine Tonaudiometrie und einen Sprachtest im Störgeräusch (Listening in Spatialized Noise-Sentences Test; LISN-S) umfasste, sowie zwei Stufen von MRT-Untersuchungen.

Funktionelle MRT (fMRI):

- **Zweck:** Erfassung der Gehirnaktivität im Ruhezustand.
- **Verfahren:** Die Kinder wurden gebeten, wach zu bleiben und ein Kreuz auf dem Bildschirm zu betrachten (um Ablenkung zu vermeiden), während sie in einem MRT-Scanner lagen. Die fMRI misst die Hirnaktivität, indem sie Veränderungen des Blutflusses feststellt und aufzeigt, welche Hirnbereiche während des Messzeitraums aktiv sind.

Diffusions-MRT (dMRI):

- **Zweck:** Analyse der weißen Substanz des Gehirns und der strukturellen Verbindungen.
- **Verfahren:** Diese Technik nutzt die Bewegung von Wassermolekülen, um die Bahnen der Fasern der weißen Substanz im Gehirn darzustellen. Durch die Untersuchung dieser Bahnen können die Forscher:innen sehen, wie verschiedene Gehirnregionen miteinander verbunden sind, und strukturelle Unterschiede zwischen Kindern mit AVWS und Kontrollpersonen erkennen. Um die Kinder zu unterhalten, sahen sie sich während der Aufzeichnung ein Video an. Ein Lego-Modell eines MRT-Geräts wurde verwendet, um die Kinder auf die Zeit im Scanner vorzubereiten.



Wichtigste Ergebnisse:

- Kinder mit AVWS zeigten im Vergleich zu Kontrollpersonen andere Hirnaktivitätsmuster, insbesondere in Regionen, die an der auditiven Verarbeitung und der Aufmerksamkeit beteiligt sind.
- Diese Abweichungen deuten darauf hin, dass Kinder mit AVWS Geräusche anders verarbeiten, was zu ihren Hörproblemen beitragen kann.
- Die dMRI-Studie ergab, dass Kinder mit AVWS veränderte neuronale Verbindungen in Gehirnregionen aufweisen, die für die Verarbeitung von Geräuschen zuständig sind, was mit den Ergebnissen der fMRI-Studie übereinstimmt.
- Die Veränderungen betrafen die „Rich-Club“-Organisation des Gehirns, die aus hochgradig vernetzten Knotenpunkten besteht, die die Kommunikation zwischen verschiedenen Hirnbereichen erleichtern.



Klinische Bedeutung:

- Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Kinder mit AVWS Unterschiede sowohl in der funktionellen als auch in der strukturellen Organisation des Gehirns aufweisen.
- Wenn die Forscher:innen diese Unterschiede verstehen, können sie dazu beitragen, wirksamere Diagnoseinstrumente und Behandlungen zu entwickeln, um die Hör- und Kommunikationsfähigkeiten der betroffenen Kinder zu verbessern.

