

Eine gelungene Premiere

7um I. Mal führte der Fachverband Deutscher Hör-
/4geräte-Akustiker (FDH) in Braunschweig einen Päd-
akustiker-Kongress durch. In der Einladung zu diesem
multidisziplinären Ereignis wurden ausdrücklich die ver-
schiedenen Fachbereiche eingeladen: HNO-Ärzte, Kin-
derärzte, Hörgeräteakustiker, Pädakustiker, Schwerhöri-
genpädagogen und Logopäden. Über zwei Tage verteilt
sind zu insgesamt zehn Themen Vorträge und Work-
shops präsentiert worden. Stattgefunden hat das Treffen
am 24./25. November 2006. Teilgenommen haben haupt-
sächlich die Pädakustiker - und zahlreiche Industriever-
treter, die eine kleine Messe veranstalteten.

Günter Steinmeier eröffnete am Freitag als FDH-Vor-
sitzender die Veranstaltung, bei der er gleichzeitig
Gastgeber war, fand diese doch in den Räumen seiner
»Audio-Med-Schule« statt. Für die rund 80 Teilnehmer
war der größte Raum der Schule schon zu klein, diverse
Teilnehmer erlebten stehend die Eröffnung. Nach der
kurzen Einleitung teilte sich die große Gruppe in kleinere
Einheiten auf, um im Rotationsverfahren verschiedene
Workshops und Vorträge zu besuchen, deren Inhalte
noch beschrieben werden.

Klein und fein: die Industrie-Ausstellung

Parallel zu den Vorträgen boten die Industriefirmen
an kleinen Messeständen Informationen über ihre Pro-
dukte. Anwesend waren von der Hörgeräteabteilung die
Firmen Oticon, Siemens und Widex. Die Messtechnik
wurde von Audimed und GN Otometrics vertreten; Senn-
heiser bot Funktechnik und Beschallungssysteme. Dass
die Otoplastik gerade für Kinderversorgungen eine ganz
besondere Rolle spielt, machte das Labor Dreve deut-
lich, und Humantechnik stellte die Palette der verschie-
densten technischen Hilfsmittel dar, die, ebenfalls neben
den Hörgeräten, auch noch beim Verstehen helfen.

Akustiker feiern gerne

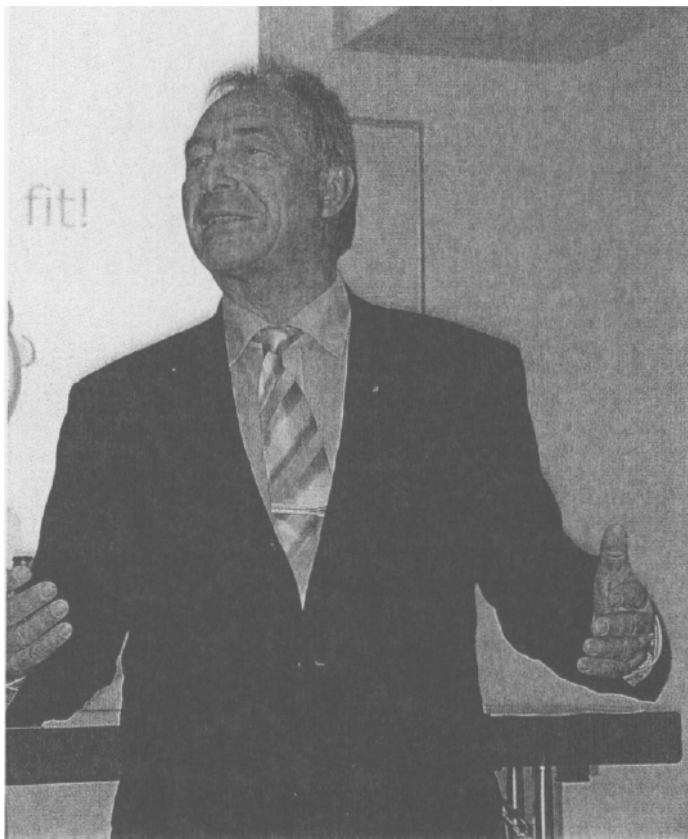
Am Abend fand eine große Party statt, die aufgrund
der noch überschaubaren Teilnehmerzahl stark an ein
»Klassentreffen Pädaudiologie« erinnerte. Alle hatten viel
Spaß, tauschten Erfahrungen aus, genossen das ausge-
zeichnete Büfett vom Courtyard-Hotel und ließen sich
in den Abend treiben. Zwei Diskjockeys, die verschie-
denste Lieder (oder neudeutsch »Tracks«) auch immer
wieder selbst mitsangen und auf der E-Gitarre beglei-
teten, sorgten dafür, dass bis in die frühen Morgenstun-

den getanzt und gefeiert wurde. Der FDH hatte für den
nächsten Morgen eine humane Anfangszeit von zehn
Uhr genehmigt, die dann auch sicherstellte, dass nie-
mand verschlief.

Am Samstag ging das Vortrags-Programm weiter, bis
dann pünktlich um 15.30 Uhr die Verabschiedung durch
den Hausherrn erfolgte. Dieser versprach, dass es wei-
tere Veranstaltungen dieser Art geben würde - wir sind
gespannt auf das Jahr 2007.

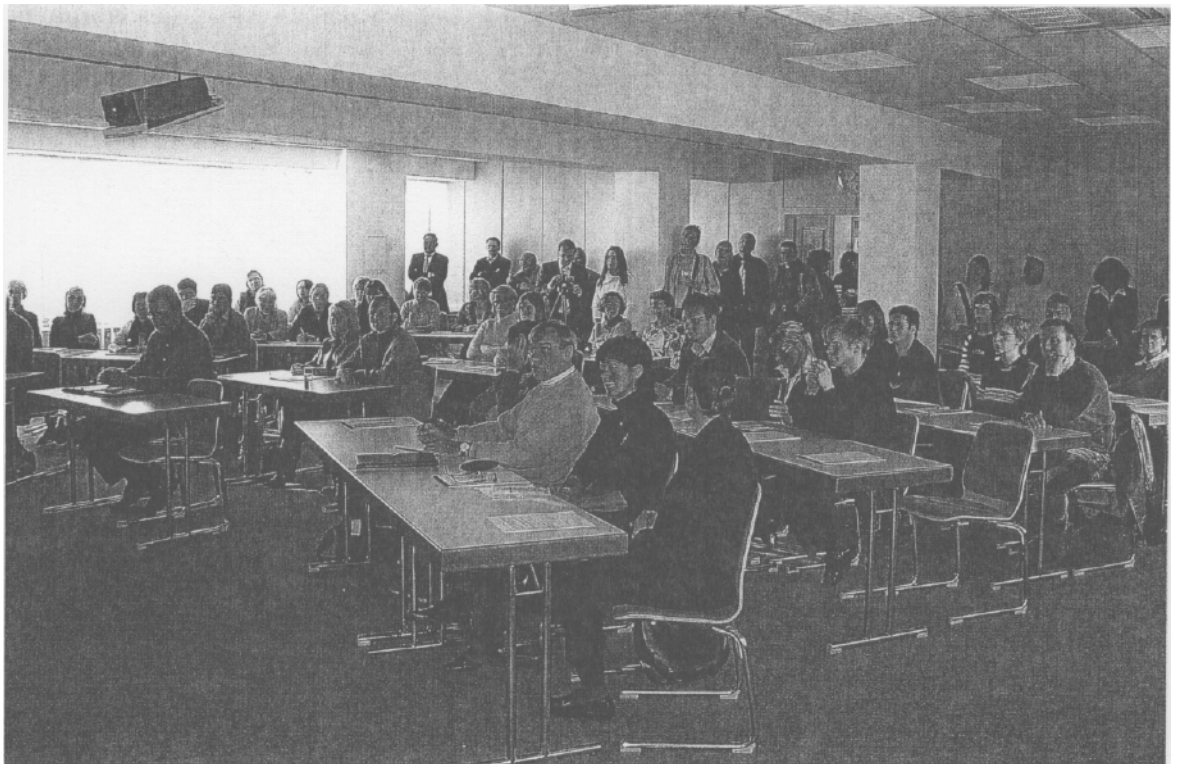
Die Vorträge

Dr Ruth Gabriel und Dr Peter Gabriel, Tochter und
Vater (- die Verbindung zur Pop-Gruppe »Genesis« wur-
de bislang immer bestritten -) aus Göttingen, machten
den Anfang mit ihrem Beitrag über:



*Günter Steinmeier, Vorsitzender des Fachverbandes
Deutscher Hörgeräte-Akustiker (FDH), eröffnete den
ersten FDH-Pädakustiker-Kongress*

Bei der Eri-
nung gab es
nicht genügend
Sitzplätze für
alle Teilnehmer,
die sich danach
in verschiedene
Arbeitsgruppen
verteilten



Grundlagen der Kinderaudiometrie

Der Vortrag begann mit einer Übersicht der verschiedenen Hirnstrom-Messungen, den BERA-Testverfahren, eingeteilt nach Art des Reizes. Bei der Klick-, Notch-Noise-, Chirp-, AMFR (Amplitude Modulation Following Response)-BERA (Brainstem Electric Response Audiometry) beschreibt der Name das genutzte Signal. Bei der E-BERA wird mit einem elektrischen Reiz durch das Cochlear-Implantat gearbeitet.

Dem schloss sich eine Darstellung der unterschiedlichen Otoakustischen Emissionen (OAE) und der Impedanzaudiometrie an.

Nach dieser Übersicht wurden die einzelnen Techniken etwas näher betrachtet. So wurde definiert, was die objektive Audiometrie leisten sollte: Neugeborenen-Hörscreening, Klärung der Ursache der Schwerhörigkeit, Hörschwellen-Bestimmung ohne Notwendigkeit zur Mitarbeit, dabei die Hörschwelle in möglichst breitem Frequenzbereich möglichst genau bestimmend. Zusätzlich soll all dies noch in möglichst kurzer Untersuchungszeit und untersucherunabhängig machbar sein.

Dem Ziel, mit möglichst wenig Aufwand ein genaues Bild über das Hörvermögen von Kindern zu erlangen, stehen leider ziemlich viele Probleme gegenüber: Ein hoher apparativer und zeitlicher Aufwand, die notwendige Kombination mehrerer Verfahren, die Störanfälligkeit und die bislang relativ große Ungenauigkeit der Messergebnisse sind nur einige Stichworte.

Aktuelle objektive Messverfahren im Überblick

Aufbauend auf dem ersten Beitrag wurden von Privat-Dozent *Dr. med. Ulrich Vorwerk* von der Universität

Magdeburg die objektiven Messverfahren im Detail erläutert. Dabei orientierte sich Vorwerk an den anatomischen Besonderheiten des Außenohres, des Mittelohres, des Innenohres und der zentralen Hörbahnen. Er stellte die folgenden Fragen in den Mittelpunkt: Was soll gemessen werden? Was ist objektiv? Was ist aktuell? Was muss der Pädakustiker wissen und können?

Sehr detailliert und anschaulich wurden Impedanzaudiometrie, Otoakustische Emissionen der verschiedensten Art und natürlich die Hirnstammaudiometrie (BERA) erläutert. Am Ende des Beitrages stand eine Zusammenfassung, in der besonders hervorgehoben wurde, wie wichtig die interdisziplinäre Zusammenarbeit der verschiedenen Spezialeinrichtungen ist.

Parallel zu den Vorträgen am Freitag wurden vier Workshops angeboten, die im Stundentakt und Rotationsverfahren von allen Teilnehmern besucht werden konnten. Auch diese sollen kurz vorgestellt werden.

Mehrprogrammige Anpassung bei Kleinkindern

Hörgeräteakustiker *Benjamin Scholz*, im Dienste der Firma Phonak, stellte seine Ideen vor. Er ging von Hörsystemen aus, die verschiedene Hörprogramme per Knopfdruck möglich machen und konzentrierte sich auf vier typische Situationen: Nutzen von Funk-Mikrofonen, Hören im Lärm, Telefonieren und das Verstehen von vorn.

Scholz erläuterte noch einmal die Vorteile der Funktechnik (frequenzmoduliert; FM), mit der zum Beispiel eine Lehrerstimme direkt in die Hörsysteme der Kinder übertragen werden kann. Nur so ist auch bei großer Entfernung ein bestmögliches Verhältnis von Sprache zu



Schöne Aussichten - die Firma Sennheiser war durch Annegret Meyer und Irene Stueben vertreten. Funkanlagen zur Übertragung von zum Beispiel Lehrerstimmen oder Beschallungssysteme für Schulklassen waren in ihrem Angebot

Störlärm möglich. Auch ein Telefonprogramm im Hörsystem kann dem Kind helfen, wenn es die heute langen und üblichen Gespräche über die Schularbeiten oder den letzten Disko-Besuch verarbeiten möchte. Dass eine Lärmunterdrückung und Richtmikrofone in den Hörgeräten in vielen Situationen helfen können, zeigte Scholz sehr eindrucksvoll.

Als zusätzliches Werkzeug für die Akustiker stellte Scholz die Möglichkeit moderner Hörsysteme vor, Daten zu sammeln. Das so genannte Datalogging kann helfen, die Berichte der Eltern oder Kinder über die erlebten Hörsituationen besser zu interpretieren und damit in greifbare Vorteile für die Feinanpassung der Hörsysteme umzusetzen.

Profilerstellung zur Erstanpassung bei Kleinstkindern

Kerstin Bockhorst, Hörgeräteakustik-Meisterin im Hause Bruckhoff Hörgeräte aus Hannover und Pädakustikerin seit vielen Jahren, ließ die Zuhörer an ihren reichhaltigen Erfahrungen teilhaben. Bockhorst, übrigens auch seit über einem Jahr stolze Mutter einer Tochter, zeigte exemplarisch, wie eine Hörgeräte-Anpassung bei Kindern im »echten Leben« abläuft.

Zuallererst muss die Anpasserin äußerst erfahren sein und in enger Kooperation zu den beteiligten Institutionen wie Kliniken oder Kinderärzten stehen. Dann müssen in Elterngesprächen und ersten Versuchen der Spiel- oder Reflexions-Audiometrie Daten zum Hörstatus des Kindes erfasst werden. Diese werden dann mit Kliniken und Fachärzten abgestimmt. Dabei muss bis zum zweiten Lebensjahr von keiner Mitarbeit des Kindes ausgegangen werden, danach kann mit einer Mitarbeit gerechnet werden und ab dem dritten Lebensjahr ist (meistens) ein Kindersprachtest möglich.

Nach der Erfassung des Hörprofils erfolgt die Fertigung einer Otoplastik, die, kindgerecht und dem eventuell möglichen Hörsystem angepasst, gefertigt werden muss. Das Entwicklungsalter des Kindes, mögliche Verletzungsgefahr, anatomische Gegebenheiten und Art oder Grad der Schwerhörigkeit sind nur einige zu beachtende Stichworte.

Bei weiteren Sitzungen sollte die Hörbahnreife sowie optimale Hör- und Sprachentwicklung im Mittelpunkt stehen. Ziel ist die Integration in Regel-Kindergarten oder -Schule. Bockhorst zählte die Anforderungen an »Kinder-Hörgeräte« auf, die besonders gut von digitalen Systemen, die heute Standard sind, erfüllt werden. Ihr Beitrag endete mit einem umfangreichen Überblick zum Versorgungsabschluss. Dieser sollte ein Einstieg in den fortwährenden Verlauf der Nachbetreuung sein, die wieder in enger integrativer Kooperation stattfinden soll.

Am Schluss wurde noch ein Hinweis zum Einsatz von Zusatzanlagen, z. B. der FM-Funktechnik, gegeben.

FM-Anlagen in der Praxis

Burkhard Krohn, Pädakustiker der Firma Schulz in Friesoythe, gilt in der Bundesrepublik Deutschland als der Experte zum Thema Frequenzmodulation (FM) im Bereich Pädakustik.

Diese Funktechnik, wie sie auch von allen Bühnen dieser Welt bekannt ist, kann die Stimme eines Sprechers auf einen beliebigen Empfänger, zum Beispiel ein Kind in der Schulklasse, übertragen. Hier trägt beispielsweise der Lehrer ein Mikrofon und die über Funk gesprochenen Worte werden von allen Schülern direkt in ihren Hörsystemen empfangen.

Ähnlich wie in der Welt der digitalen Hörsysteme hat sich hier in den letzten Jahren eine rasante technische Entwicklung ergeben - mit dem Ergebnis, dass die Kinder (fast) problemlos dem Unterricht in der Schule folgen können. (Den Stoff umsetzen müssen die Kinder allerdings immer noch selbst - da hilft auch keine FM - Anlage.)

Bei der Auswahl und Anpassung dieser Gerätesysteme ist allerdings zu bedenken, dass eine individuelle Einstellung der Technik unbedingt gewährleistet sein muss. Nur so kann ein optimaler Nutzen für den Hörgeräteträger erreicht werden.

Seit längerem sind drahtlose FM-Empfänger (Mikro-Link; Lexis) lieferbar, die direkt an die Hörsysteme angeschlossen werden können. Speziell die in letzter Zeit auf den Markt gekommenen Modelle (Amigo) sollten in dem Workshop auf ihre Praxistauglichkeit hin untersucht werden. Die Teilnehmer hatten die Möglichkeit, sich mit den Geräten vertraut zu machen und Einstell- und Anpassarbeiten durchzuführen. Gezeigt wurden die individuellen Anpassmöglichkeiten für den Einsatz in der Regelschule sowie die individuelle Anpassung und Programmierung aktueller FM-Hörtechnik. Nach einer Gesamt-Auswertung dieses Pädakustiker-Kongresses bleibt zu bemerken, dass Burkhard Krohn den einzig wirklichen Workshop durchführte, also Technik anbot, die auf dem Tisch lag und mit der »gespielt« werden konnte.

Burkard Krohn,
Pädakustiker aus Friesoythe,
bei seinem von
praktischen Übungen
geprägten Workshop



Die neue DSL v5.0 Methode

Horst Warncke (Berichterstatter und insofern befangen) referierte über die von Prof. Richard Seewald aus Kanada weiterentwickelte DSL-Methode. (Desired Sensation Level = gewünschter Hörpegel). Diese Anpassstrategie für Hörgeräte wurde erstmals 1985 vorgestellt und seitdem kontinuierlich weiterentwickelt.

Was sind die Innovationen in DSL v5.0?

DSL v5.0 basiert sowohl auf einer fünfjährigen Forschung im Bereich der pädaudiologischen Hörgeräteanpassung, wie auf einer Einbeziehung der jetzt zur Verfügung stehenden neuesten Techniken der digitalen Hörsysteme. Damit ist die Voraussetzung geschaffen, neueste Technologien zielgerichtet mit optimalem Nutzen für die Kinder einzusetzen.

DSL v5.0 beinhaltet:

III der DSL Multistage input/output Algorithmus; DSL m[i/o] (berücksichtigt verschiedene Eingangs- und Ausgangspegel)

III eine Berücksichtigung der Kanalzahl der spezifischen Geräte

- besondere Kompensation schwerer Hörverluste
- Berücksichtigung von Schall-Leitungs-Komponenten

III zwei Algorithmen — für Kinder und Erwachsene.

Neueste Hörsysteme verfügen über digitale Signalprozessoren, diverse Verarbeitungskanäle, unterschiedliche Verstärkungen für unterschiedliche Pegel und Signale sowie über mehrere Programme. Diese Möglichkeiten werden jetzt von DSL unterstützt.

Die wichtigsten Neuheiten in DSL v5.0 im Vergleich zu früheren Versionen beziehen sich auf:

1. eine Änderung der Zielverstärkung für neu definierte Sprachpegel

2. eine Ausgangsbegrenzung, ebenfalls für Sprachsignale optimiert
3. das Alter: Für unterschiedliche Generationen gibt es unterschiedliche Zielkurven (Kinder/Erwachsene)
4. eine Abstimmung der Eingangs-/Ausgangs-Kennlinien auf die neu zur Verfügung stehende Technik.

Durch diese Weiterentwicklungen ist DSL v5.0 für modernste Hörsysteme geeignet, sowohl für Kinder als auch für Erwachsene.

MITEC
Hörgeräteservice

2007
10 JAHRE

Wir reparieren alles
für Hörgerätekustiker
Deutschland und Österreich!

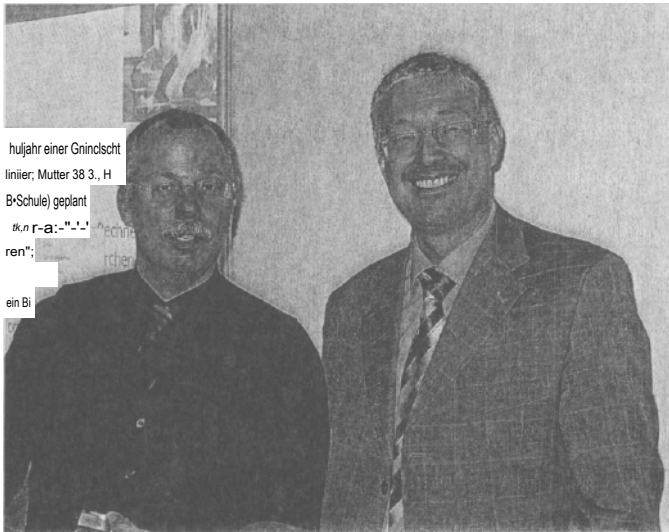
Was unsere Kunden
seit 10 Jahren
an uns schätzen:

- ☐ eine Reparaturadresse für alle Hörgeräte
- ☐ (i sympathische Preise
- ☐) kurze Reparaturzeiten
- ☐ kompetente Spezialisten
- ☐ monatliche Sammelabrechnung
- ☐ (D attraktive Bonusstaffel mit monatlicher Vergütung

Informieren Sie sich
www.mitec.de

MITEC GBR
Prinzenberg 12
D-39418 Staßfurt

Fordern Sie unsere Unterlagen an!
Tel. 03925 - 930620
[email: info@mitec-gbr.de](mailto:info@mitec-gbr.de)



Diese beiden Referenten schlossen das Programm am Samstag ab: links Dr. Rüdiger Schönfeld aus Oldenburg, rechts Prof. Dr. Rainer Schönweiler aus Lübeck

(Fotos: H. W)

An diese Workshop-Themen schloss sich die schon beschriebene Abendveranstaltung an, um am nächsten Morgen mit weiteren Pädakustik-Beiträgen aufzuwarten.

Neurophysiologische Grundlagen

Dr. Wilma Vorwerk von der Universitäts-Klinik Magdeburg hatte den Bereich der aktuellen Messverfahren im Überblick übernommen. Passend zur frühen Morgenstunde wurden wirklich Grundlagen präsentiert — für alle Pädakustiker von fundamentaler Bedeutung:

Vorwerk referierte über die differenzierte Diagnostik bei Neugeborenen, Säuglingen, Klein- und Schulkindern sowie über objektive Messverfahren, das Außenohr, Mittelohr, Innenohr und die zentrale Hörbahn betreffend. So wurden Möglichkeiten beschrieben, Unterscheidungen zwischen Aussonderungs-Untersuchungen bei Neugeborenen oder Risikokindern nach entsprechenden Hinweisen oder Vorbefunden durchzuführen.

Vorwerk vertiefte ihre Ausführungen dahin gehend, dass sie unterschiedliche Zugänge zur Pädaudiologie ansprach. Dabei wurden die objektiven Messverfahren ausführlich dargestellt.

Mögliche Hörstörungen und Krankheitsbilder des kindlichen Ohres

Unter dieser Überschrift hat Dr. Rüdiger Schönfeld, Chefarzt an der Universitäts-Klinik Oldenburg und Mitbegründer des Hörzentrum Oldenburg, einen sehr umfassenden Überblick gegeben.

Er begann mit einer Auflistung der pränatal (vor der Geburt) erworbenen und nicht hereditären (nicht vererbten) Hörstörungen. Diese können durch Entzündungen, Unterversorgungen, Stoffwechselerkrankungen oder auch Gifte verursacht worden sein. Auch die perinatal (vor, während oder direkt nach der Geburt) entstandenen

Hörverluste wurden besprochen. Frühgeburten, Sauerstoffmangel, zu hohe Blutwerte oder Geburtstraumata können hier die Auslöser sein. Auch nach der Geburt (postnatal) gibt es diverse Gründe für Hörstörungen: Meningitis, allgemeine Infektionen wie Mumps, aber auch otogene Infektionen, ototoxische Medikamente und Traumata. Die vererbten Hörstörungen als Sonderfall wurden ebenfalls aufgelistet.

Es folgte eine Einteilung der Hörstörungen nach ihrer Lage: äußeres Ohr, Gehörgang, Mittelohr und Innenohr. Dabei wurden jeweils die besonderen Bedingungen beim kindlichen Ohr in den Vordergrund gestellt.

Am Schluss folgte eine Auflistung der verschiedenen Syndrome, die leider oft mit Hörstörungen einhergehen. Goldenhar-, Franceschetti-, Down- und Usher-Syndrom sind nur einige Beispiele.

Als letzter Referent stand Prof. Dr med. Rainer Schönweiler aus Lübeck am Mikrofon.

Diagnostik und Therapie der AVWS und APD

Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung und Auditory Processing Disorder

Schönweiler stellte sehr plastisch und für jeden nachvollziehbar anhand eines neunjährigen Jungen ein Fallbeispiel vor. Er zeigte die Stichworte aus der Diagnose des Kinderarztes (Ev. AVWS, Untersuchung empfohlen) und listete die Testbatterie zur Überprüfung auf: Lautheitsskalierung, dichotische und binaurale Sprachtests, zwei visuelle Wahrnehmungstests, zeitkomprimierte Sprache, Phonemunterscheidung, Test der auditiven Synthese und binaurale Interaktionspotenziale sind nur einige Untersuchungen, die durchgeführt werden.

Er listete auch auf, wann ein Kind nach neuesten internationalen Definitionen als AVWS-auffällig gilt. Dazu gehören eine Einschränkung im Richtungshören, der auditorischen Unterscheidungsfähigkeit und Mustererkennung sowie verschiedene temporale Defizite. Dabei sind einige Symptome heute nicht mehr als »AVWS-typisch« anerkannt. Dazu gehört zum Beispiel die auditive Aufmerksamkeit und Merkspanne.

Es folgte eine Auflistung verschiedener Symptome und Probleme in verschiedenen Altersklassen, vom Kleinkind bis zum Erwachsenen. Danach wurden die verschiedenen (oben schon aufgezählten) Testverfahren genau beschrieben und erläutert. Am Schluss des Beitrages wurden noch verschiedene Behandlungsmöglichkeiten einschließlich der apparativen Versorgung mit Hörsystemen oder FM-Anlagen besprochen. Ergänzt wurden diese Ausführungen noch durch Hinweise zur Beratung und Aufklärung aller Beteiligten aus dem Umfeld eines AVWS-Kindes.

Am Schluss der Veranstaltung dankte Günter Steinert noch einmal allen Referenten und Aktiven, die diesen Pädakustik-Kongress möglich gemacht haben.

Horst Warncke