

30 Jahre Göttinger Sprachverständnistest Göttinger Sprachverständnis-Test 1+2

Gabriel, Peter

Als mir Prof. Miehle 1972 die Stimm- und Sprachabteilung anvertraute und damit die Verantwortung über die Pädaudiologie, hatte ich gleich zu Anfang ein Schlüsselerlebnis: Eine Mutter war mit ihrem sprachentwicklungsverzögertem Kind zu Prof. Biesalski - Klinik für Kommunikationsstörungen an der Universität in Mainz - gekommen, weil sie nicht glauben konnte, das ihr Kind ausreichend gut hört, wie von uns diagnostiziert. Als ich dem Kind nach seiner Rückkehr wieder begegnete, hatte es explosionsartige Sprachfortschritte gemacht, und als ich dem Kind mit meiner Lupe - die Otomikroskopie war noch unüblich - in die Ohren schaute, sah ich zum ersten Mal Paukenröhrchen. Ich war beeindruckt - das sollte mir nicht noch einmal passieren. Die Impedanzmessung und die Paukendrainage-Technik wurden in der Klinik eingeführt.

Gestärkt durch das erste objektive audiometrische Verfahren kam mehr Sicherheit in die Pädaudiometrie. Wohl gemerkt, die otoakustischen Emissionen waren noch nicht entdeckt und die BERA oder CERA stand noch in Versuchslaboren, von deren Einsatz man nur träumen konnte.

Vor 30 Jahren propagierten allen voran Prof. P. Biesalski in Mainz und Prof. A. Löwe, Sonderpädagoge für Hörbehinderte in Heidelberg, die Eigenständigkeit der Pädaudiologie und Notwendigkeit, fehlende kindgemäße audiometrische Verfahren zu entwickeln.

Prof. Keller, Physiker und Audiologe in Freiburg, bekannt durch sein "Isophonendifferenzmaß" zur Hörgeräteeinpassung bei Erwachsenen und Kindern, kritisierte die Hörgeräteüberprüfung mit dem Freiburger Test.

Die einzelnen Worte seien je nach phonetischer Konstruktion und alltagssprachlicher Gebräuchlichkeit unterschiedlich gut verständlich und die einzelnen Testgruppen von unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad, also nicht miteinander vergleichbar. Dennoch schätzte er die Einsilber als Testmaterial ohne sprachliche Redundanz zur Beurteilung des Phonemgehörs. Mit dem Walzen-Sprachaudiometer der Firma ATLAS konnte jedes beliebige Wort einzeln aufgerufen werden und macht so unabhängig von den Wortgruppen des Freiburger Testes.

Fehlende objektive Hörprüfverfahren, Unsicherheiten in der Pädaudiometrie und unzulässige Analogieschlüsse zur Erwachsenen-Audiometrie bewirkten nicht selten das Übersehen und Unterschätzen von kindlichen Hörstörungen. Dies war die Motivation zur Entwicklung des Kindersprachverständnistestes; denn das Gehör kann nicht schlechter sein als das Ergebnis der Sprachaudiometrie - ein Messergebnis, in das nicht nur das Gehör sondern

auch Verarbeitung, Wahrnehmung und Gedächtnis eingeht.

Ursprünglich hatte ich die Vorstellung, dass der Freiburger Test nur kindgemäß modifiziert werden müsste, um einen Kindersprachtest zu erhalten.

Ganz so einfach war es dann aber doch nicht. Prof. Chilla, damals Assistent in der Stimm- und Sprachabteilung, hat bei der Zusammenstellung von phonetisch ausgewogenen Gruppen sehr lange geschwitzt. Wir fanden nicht genügend geeignete Konkreta im Freiburger Test, das bedeutete die Finanzierung einer neuen Tonaufnahme beim NDR mit Herrn Wunderlich, der gleiche Sprecher wie im Freiburger Test.

Frau Prof. Kiese-Himmel, damals noch nicht promoviert und habilitiert Psychologin an der Abteilung, hatte mich im Hinblick auf das Bildmaterial auf den PPVT, einen amerikanischen Test zur Messung des passiven Wortschatzes, hingewiesen. Dieser Test arbeitet mit Tafeln, auf denen jeweils 4 Bilder zur Auswahl stehen, wenn ein vorgesprochenes Wort gezeigt werden soll. Mehr als 4 Bilder zur Auswahl seien für ein Kind insbesondere mit Entwicklungsdefiziten eine Überforderung. Diese Meinung haben wir uns zu Eigen gemacht und bieten deshalb nur vier Bilder zur Auswahl an.

Das Bildmaterial wird von uns nur bei Verstehensschwierigkeiten, eingesetzt - sonst nicht. Es verlängert unnötig die Untersuchungsdauer. Früher befürchtete ich die Zunahme der Trefferquote und damit die Wertminderung des Ergebnisses. Diese Befürchtung habe ich heute nicht mehr. Gut ausgebildete Pädaudiometristen können sehr wohl Stereotypen erkennen oder eine zögerlicher Reaktion von einer prompten unterscheiden, davon lebt ja schließlich jede Konditionierung.

Der Test hat sich auch bei der Untersuchung von Ausländern mit Sprachdefiziten bewährt. Die ausgewählten Begriffe sind in der Regel bekannt.

Mit dem Göttinger Sprachverständnis-Test I + II wurde von uns vor 30 Jahren ein kindgerechter phonetisch ausgewogener Sprachtest nach dem Vorbild des Freiburger Testes entwickelt - zur gleichen Zeit als der Mainzer Kindersprachtest entstand. [=57 - Chilla 1976=] [=60 - Gabriel 1976=]

Eine Neuauflage erfolgte durch die Firma BÖCKHOFF: Die Digitalkopie wurde erstellt von Herrn Klüger und Herrn Steinmeier - Hörgeräteakustikermeister

- mit der Maschine des NDR - Magneton A 15 - von dem rückseitig beschichteten Originalband auf frei tragendem Wickel laufend. Es wurde ein Aufmerksamkeitssignal als Artikeläquivalent eingefügt; ein Sinuston mit linearer Frequenzmodulation von 250 msec Dauer gefolgt von einer 250-msec-Pause bis zum Testwort. Ein Signal, was HILDMANN beim letzten DGA-Kongress in Leipzig (2004) mit kategorial gleichwertiger absteigender Devianten, zur Messung der Miss-Match-Negativity vorgeschlagen hatte. Das Bildmaterial wurde von der Firma BÖCKHOFF koloriert.

Göttinger Kindersprachverständnis-Test 3: Der dichotische Einsilbertest

FELDMANN berichtet 1960 [=55 - Feldmann H... 1960=] schon über „Untersuchungen zur Diskrimination differenter Schallbilder bei simultaner-binauraler Darbietung“ mit Einsilbern.

In seiner bekannten Kasuistik über eine 46-jährige Frau mit einem Contusionsherd links parietal hatte er als einzigen audiologisch fassbaren pathologischen Befund die dichotische Auffälligkeit mit Einzelwörtern festgestellt. „Wurden diese in gleichen Intensität rechts und links gegeben, verstand die Patientin 90% der Wörter der linken Seite, dagegen kein einziges auf der rechten.“ Das besserte sich auch nicht durch Intensitätsanhebung und Aufmerksamkeitslenkung.

Warum soll den verschiedenen dichotischen Testen noch ein weiterer hinzugefügt werden? Was wollen wir eigentlich mit dichotischen Testen messen? Leichter zu beantworten ist meines Erachtens die Frage: Was soll damit nicht gemessen werden?

auditive Arbeitsspeicher: Wer jemals selbst den Mottier-Test durchgeführt hat, weiß, dass fast alle Kinder sich noch drei Silben gut merken können aber schon bei 4 Silben Probleme auftreten, wobei es sich um sinnloses dafür aber sehr einfaches Silbenmaterial - Konsonant/Vokal - handelt. Wir muten allen Kindern im dichotischen Worttesten von Feldmann oder Uttenweiler mit einer Präsentationszeit für 4 Silben insgesamt 8 Silben zu.

Kurzzeitgedächtnis: Der unterschiedliche Sprachinhalte beider Ohren kann nicht gleichzeitig wiedergeben werden sondern nur immer hintereinander. Damit wird das Kurzzeitgedächtnis für den Sprachinhalt, der an zweiter Stelle wiedergegeben wird, stärker belastet. Wir halten somit fest:

Strategie: Die Reihenfolge der Wiedergabe des dichotischen Inhalts hat eine Bedeutung für die Bewertung des Ergebnisses! Sobald die Probanden bemerkt haben, dass ihr Kurzzeitgedächtnis für Sprachinhalte auf einer Seite (meistens rechtsorrig) besser ist als auf der anderen, können sie durch strategische Anpassung das erste Test-

ergebnis wesentlich verbessern. Dann erst erreicht das Testergebnis die Reproduzierbarkeit.

Linguistik: Im Worttest von Feldmann und Uttenweiler wird stillschweigend vorausgesetzt, dass die Silben alle gleich gut zu verstehen sind. Es handelt sich tatsächlich aber um sehr unterschiedliches Material:

Der Artikel zählt bei der Auswertung nicht mit bereit aber syntaktisch das Verstehen des letzten Semantems vor:

„Das Ofen-**Rohr**“ ist somit wohl zu verwechseln mit „das Ofen-**Tor**“ aber schlechter mit „die Ofen-**Tür**“. Dagegen sind Einsilber, die nicht an letzter Stelle stehen schlechter zu verstehen und zu behalten – „**Haus**-Schuhe“.

Zwei Silben des Dreisilbers bilden in der Regel wiederum eine semantische Einheit:

Entweder aus einem semantischen Morphem mit einem Affix wie in „der **Pfer-de**-schwanz“, „die Turn-**schuhe**“, „das **Fisch-er**-boot“ oder aber aus sinnlosen Silben, die nur zusammen genommen ein Morphem ergeben wie in „die **Le-ber**-wurst“, „der Sand-**kas-ten**“, also aus Silben, die selbst noch keine bedeutungstragenden Elemente der Sprache sind.

Kurz und gut: Diese linguistischen Überlegungen muss man nicht bei einem dichotischen Einsilber-Test anstellen, außerdem wird das Kurzzeitgedächtnis und der Arbeitsspeicher mit nur zwei Silben geringst möglich belastet.

Lautstärkenänderung: Warum? „Bei gleicher Intensität, aber auch bei Differenzen bis zu 40-50 dB zwischen rechts und links werden beide Wortreihen gleichzeitig richtig verstanden.“ so Feldmann 1960.

Auswertung: Gezählt werden gemäß Lehrbuch [=53 - Ernst Lehn... 1996=] die verstandenen Semanteme. Warum? Haben wir ganz vergessen was wir eigentlich messen wollten? Es geht doch um das dichotische Verstehen. Der einseitige Verstehensausfall, wie von Feldmann erstmals beschrieben, ist die Ausnahme. Die Rechts-Links-Verschmelzung, wie im Lehrbuchbeispiel demonstriert, wobei aus „die Autobahn / der Gartenzaun“ „Gartenbahn“ und analog dazu „Autozaun“ wird, ist für mich ein sehr ernst zu nehmender pathologischer Befund. Frau Prof. Berger [=51 - Berger 1998=], Leiterin der Abteilung für Phoniatrie und Pädaudiologie in Marburg, hat schon 1998 gefordert, es sollten im dichotischen Test nur die verstandenen Wortpaare gezählt werden. Alles Andere ergibt für mich auch keinen Sinn.

Konzentrationsfähigkeit lässt sich nicht messen, wir wissen nicht einmal ganz genau, was das überhaupt ist. Aus eigener Erfahrung wissen wir: Konzentration ist für

jede geistige Arbeit erforderlich. Durch Motivation und leichte Erwartungsangst wird sie größer, bei Hyperaktivität und Panik kann sie ganz verschwinden. Die Konzentrationsfähigkeit ist personen- und altersabhängig und unterliegt Tagesschwankungen - sie ist erschöpflich. Körperliche und psychische Belastungen können sie schwächen, Parallelverarbeitungsprozesse ebenso. - Ein ausgeglichener Patient ist deshalb eine Testvoraussetzung!

Konstruktion des dichotischen Einsilber-Testes

Das Wortmaterial: Im dichotischen Einsilbertest werden die Worte des „Göttinger Kindersprachverständnis-Testes 2“ angeboten. Damit wurde die gut phonetische Ausgewogenheit in den neuen Test mit übernommen. Die gegenüberstehenden Initiallaute und Vokale unterscheiden sich um mehr als ein Artikulationsmerkmal. Weiter wurde darauf geachtet, Wortpaare zu vermeiden, die zusammengezogen ein neues Semantem ergeben (Ball-Netz) oder einem gemeinsamen semantischen Feld angehören (Fuß-Knie).

Das Aufmerksamkeitssignal: Um die Aufmerksamkeit des Kindes zu lenken, wird an Stelle eines Artikels oder gar einer längeren verbalen Ankündigung ein Tonsignal von sprachlicher Relevanz gegeben. Ein Sinuston mit linearer Frequenzmodulation von 1 auf 1,5 kHz ansteigend und von 1 sec Dauer.

Die Präsentation: Die Wortpaare folgen im Abstand von 1 sec dem Aufmerksamkeitssignal. Dabei ist die Synchronität der Worte auf den Vokal ausgerichtet.

Strategie: Der erste Durchlauf dient zum Einüben des Testes. Das Ergebnis wird verworfen.

Dann wird eine Strategie vorgegeben: Im zweiten Durchlauf sollen zuerst die Worte des rechten Ohres nachgesprochen werden und im dritten Durchlauf die des linken. Im vierten und letzten Durchlauf bleibt die Strategie dem Probanden überlassen.

Reliabilität:

Voraussetzungen zur Testdurchführung sind:

- Ausgeruhter Zustand des Kindes
- Symmetrisches Gehör

Die Test-Konstruktion bietet weitere Voraussetzungen für die Reproduzierbarkeit:

- Minimale Gedächtnisanforderung
- Linguistisch und phonetisch ausgewogenes Wort-Material
- Aufmerksamkeitslenkung

Validität: Jetzt aber zurück zu der Anfangsfrage: Was messen wir eigentlich? Die Vorstellung, dass die beiden Hörbahnen getrennte Verarbeitungsprozesse be-

wältigen, erscheint mir zu topographisch gedacht zu sein, auch drei gleichzeitige Signale lassen sich unterscheiden. Aber was bedeutet das eigentlich, wenn ein Proband auf der einen Seite 40% und auf der anderen Seite 70% nach der herkömmlichen Auswertung versteht? – ODER nach der vorgeschlagenen Auswertung weniger Wortpaare wiedergegebenen kann als die Altersnorm erwarten lässt?

Ich schlage vor, von Parallelverarbeitung zu sprechen: **Trennschärfe und Speicherfähigkeit in der auditiven Parallelverarbeitung.**

Literatur

- Berger R, Macht S, Beimesche H (1998) Probleme und Lösungsansätze bei der Auswertung des dichotischen Diskriminationstests für Kinder HNO 46:753-6.
- Chilla R, Gabriel P, Kozielski P, Bansch D, Kabas M (1976) Der Göttinger Kindersprachverständnistest. I. HNO 24:342-6.
- Ernst Lehnhardt (1996) Praxis der Audiometrie Georg Thieme Verlag. Stuttgart, New York 348.
- Feldmann H (1960) Untersuchungen zur Diskrimination differenter Schallbilder bei simultaner, monauraler und binauraler Darbietung Arch. Ohr., Nas.- u. Kehlk.-Heilk. 176:601-605.
- Gabriel P, Chilla R, Kiese C, Kabas M, Bansch D (1976) Göttinger Kindersprachverständnistest II. HNO 24:399-402.