

Wissenschaftl. Grundlagen  
CleverFox Training  
CleverFox Home  
CleverFox Light  
Tinnitus Compass

Tests und Trainings

# Oldenburger Satztest (OLSA)

- Der Oldenburger Satztest (kurz „OLSA“) ist eine audiometrische Methode, mit der das Sprachverstehen von Sätzen im Störgeräusch untersucht wird.
- Schwerhörige haben in lärmiger Umgebung beim Sprachverstehen im Vergleich zu Normalhörenden meist unverhältnismäßig größere Probleme. Um diese Situation realistisch zu erfassen, wird mit dem Oldenburger Satztest das Sprachverstehen im Störgeräusch geprüft, wobei nicht wie beim Freiburger Worttest einzelne Wörter, sondern ganze Sätze als Nutzsignal dargeboten werden. Als Störschall wird ein sprachsimulierendes Rauschen verwendet. Der Test kann in der Hördiagnostik und bei der Hörgeräteanpassung verwendet werden.
- Das Sprachmaterial des Oldenburger Satztests setzt sich aus 40 Testlisten von je 30 Sätzen zusammen. Die Sätze haben jeweils die Form: Name Verb Zahlwort Adjektiv Objekt mit zufälliger Kombination aus einem Inventar von insgesamt 50 Wörtern. Die Sätze sind nicht unbedingt sinnvoll und daher nicht leicht zu merken, weshalb mit ihnen wiederholt gemessen werden kann. Mit dem Test kann die SprachVerstehensSchwelle im Störgeräusch (SVS, entspricht 50 % Sprachverstehen) mittels einer adaptiven Steuerung ermittelt werden, d. h. der Pegel der Sprache wird entsprechend der Antwort der Testperson verändert. Das Störgeräusch oder alternativ der Sprachpegel wird mit einem festen Pegel (von meist 65 dB) dargeboten

- Als Ergebnis des Testes wird die Sprachverstehensschwelle (SVS) im Störgeräusch in dB S/N (Signal-Rausch-Abstand, der zu einem 50%igen Sprachverstehen führt) angegeben.
- Durch unterschiedliche Positionierung der Lautsprecher kann der Nutzen quantifiziert werden, den die Testperson aus der räumlichen Auflösung von Sprache und Störgeräusch durch das binaurale Hören ziehen kann. Dazu wird bspw. der Unterschied der Sprachverstehensschwelle zwischen Darbietung der Sprache von vorne und des Störgeräusch von der Seite und der Sprachverständlichkeitsschwelle, wenn Sprache und Störgeräusch von vorne dargeboten werden, festgestellt.
- Der Vorteil einer beidseitigen Hörgeräteversorgung gegenüber einer einseitigen Hörgeräteversorgung kann ähnlich wie beim Döring-Test verdeutlicht werden, wenn bei der Messung an Stelle der unterschiedlichen Lautsprecherpositionen jeweils ein oder zwei Hörgeräte verwendet werden.

# DICHOTISCHER DISKRIMINATIONSTEST

- DICHOTISCHER DISKRIMINATIONSTEST NACH FELDMANN
- Das Testprinzip des dichotischen Hörversuchs besteht darin, beiden Ohren gleichzeitig (simultan) verschiedene akustische Signale zur Verarbeitung anzubieten. Beim normalen zweiohrigen Hören arbeiten beide Ohren zusammen, und die Schalleindrücke beider Seiten werden hierdurch zu einer einzigen Wahrnehmung verschmolzen.
- Beim dichotischen Hörtest wird im Gegensatz hierzu jedes Ohr – und damit die ihm zugeordnete Hörbahn bis zu den corticalen Rindengebieten – gezwungen, für sich selbständig zu arbeiten und sich nach Möglichkeit von der Gegenseite zu isolieren. Das bietet die Möglichkeit, beide Hörbahnen getrennt zu untersuchen.
- Der dichotische Hörtest stellt dem Ohr eine Aufgabe, die in dieser Form der natürlichen Umwelt nicht vorkommt. Die Tatsache, dass sie von Normalen (auch von Kindern) ohne Übung sofort und spielend leicht bewältigt wird, beweist aber, dass sie zentralnervöse Schaltmechanismen beansprucht, die auch im täglichen Leben beim beidohrigem Hören ständig trainiert werden.

(Quelle: <https://hno-in-chemnitz.de/dichotischer-diskriminationstest/>)

# Anwendung des dichotischen (Lateralisierungs-) Tests:

- In der HNO Medizin zur Diagnose von auditiven Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen bei Kindern und Erwachsenen
- In der Logopädie zur Anamnese und zur Therapie z.B. mit dem Audiva Lateralisierungstraining oder Tomatis-Hörtraining:
  - <https://logopaedie-sprechfreude.de/de-de/therapie/therapiekonzepte/audiva-hoertraining/>
  - <https://www.audiva.ch/>
  - <https://www.logofit-wadersloh.de/behandlungsschwerpunkte/audiva-h%C3%B6r-und-wahrnehmungstraining/>
  - <https://www.audiva.de>
  - <https://www.benaudira.de/hoeren/>
  - [https://gesellschaft-fuer-neuropaediatric.org/wp-content/uploads/2019/02/Ho%CC%88rtraining-nach-Tomatis\\_2000.pdf](https://gesellschaft-fuer-neuropaediatric.org/wp-content/uploads/2019/02/Ho%CC%88rtraining-nach-Tomatis_2000.pdf)

# Anwendung:

- Erfassung der kognitiven Hörverarbeitungsleistung
- Ermittlung von Hörverarbeitungsstörungen
- Zur Diagnose einer Hörentwöhnung
- Zur Diagnose auditiver Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen
- Angewendet von Audiotherapeuten, geschulten Hörakustikern, Psychotherapeuten, Logopäden, Hörtherapeuten und HNO-Ärzten bzw. Fachpersonal dieser Fachbereiche

# SNR Test

- Definition:
- Das Signal-Rausch-Verhältnis, auch Störabstand  $\alpha$  oder (Signal-)Rauschabstand  $\alpha_{\{R\}}$ , abgekürzt SRV oder S/R beziehungsweise SNR oder S/N von englisch signal-to-noise ratio, ist ein Maß für die technische Qualität eines Nutzsignals (z. B. Sprache oder Video), das in einem Rauschsignal eingebettet ist. Es ist definiert als das Verhältnis der mittleren Leistung des Nutzsignals zur mittleren Rauschleistung des Störsignals.
- Das SNR ist ein Begriff aus der Hochfrequenz-, Mess- und Nachrichtentechnik sowie der Akustik, der auch in vielen weiteren Bereichen wie etwa der Automatisierungstechnik oder der Signal- und Bildverarbeitung verwendet wird.

## Verwendung:

- In der Anpassung von Hörgeräten
- Zur Diagnose einer Hörentwöhnung
- Zur Diagnose auditiver Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen
- Angewendet von Hörakustikern, Logopäden, Hörtherapeuten und HNO-Ärzten

# Gender Abfrage bei CleverFox App und Tinnitus

- Die CleverFox App soll als Werkzeug für Hörtherapeuten, Logopäden und HNO-Ärzte zur spielerischen Identifikation von Hörverarbeitungsstörungen. Manche Hörverarbeitungsstörungen sind geschlechterbezogen unterschiedlich häufig und stark ausgeprägt. Zur statistischen Erfassung der Hörverarbeitungsstörungen ist die Erfassung des biologischen Geschlechts ebenfalls notwendig genau wie die gleichfalls erfolgte Abfrage des Alters und basiert auf wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Thema Hörverarbeitung, geschlechterbezogene Hörverarbeitung und Hörverarbeitungsstörungen.

# Quellen und Referenzen:

- [https://565cbcd1-1620-4448-94a9-88c890a2f906.filesusr.com/ugd/0ece22\\_3f2561e8133f43bc983eb80618d02950.pdf](https://565cbcd1-1620-4448-94a9-88c890a2f906.filesusr.com/ugd/0ece22_3f2561e8133f43bc983eb80618d02950.pdf)
- <https://www.hoertech.de/images/hoertech/pdf/mp/Praktische-Durchfuehrung.pdf>
- <https://www.hoerakustik.net/48-euha-kongress/2871-db-ist-nicht-gleich-db-neue-qualitative-ansaetze-in-der-signalverarbeitung-und-der-dynamik-anpassung-von-hoergeraeten>
- [https://de.wikipedia.org/wiki/Oldenburger\\_Satztest](https://de.wikipedia.org/wiki/Oldenburger_Satztest)
- Ernst Lehnhardt, Roland Laszig (Hrsg.): Praxis der Audiometrie. 8. Auflage. Thieme, Stuttgart 2001, ISBN 3-13-369008-6.
- Oldenburger Satztest. Handbuch und Hintergrundwissen. Version vom 25. Juli 2000. HörTech gGmbH, Oldenburg

# Wissenschaftliche Studien Gender

Gender and hearing- New studies find auditory differences between the sexes

- [https://journals.lww.com/thehearingjournal/Citation/1999/04000/Gender\\_and\\_hearing\\_\\_New\\_studies\\_find\\_auditory.3.aspx](https://journals.lww.com/thehearingjournal/Citation/1999/04000/Gender_and_hearing__New_studies_find_auditory.3.aspx)

Sex differences in the auditory system

- <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/87565649809540712?journalCode=hdivn20#:~:text=Females%20as%20a%20group%20have,than%20males%20as%20a%20group.>

Brain Connectivity Varies Between Men and Women- Scientists discover striking differences in neural wiring based on gender.

- <https://www.psychologytoday.com/us/blog/the-athletes-way/201312/brain-connectivity-varies-between-men-and-women>

Sex differences in hearing: Probing the role of estrogen signaling

- <https://asa.scitation.org/doi/10.1121/1.5111870>

Older Adult Performance on the Communication Profile for the Hearing Impaired- Gender Difference

- <https://pubs.asha.org/doi/abs/10.1044/jslhr.4204.785>