

Problem des Monats: Eingeschränktes Hörvermögen

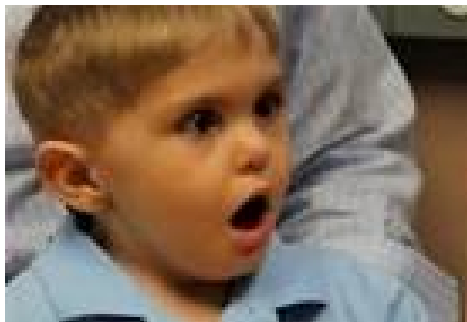
Handreichung für LehrerInnen

Lernziele

In den Unterrichtsstunden werden die SchülerInnen:

- Einen einfachen Hörtest erstellen
- Diesen einsetzen, um ihre eigene Definition des „normalen Hörens“ aufzustellen
- Ihre Tests und Ergebnisse kritisch mit denen der anderen vergleichen
- Verschiedene Arten von Hörverlust und die entsprechende Diagnose kennenlernen
- Einiges über die Arbeit eines Audiologen (ein HNO-Arzt, der Personen mit Hörstörungen behandelt) erfahren
- Selbst in die Rolle eines Audiologen schlüpfen, um häufig auftretende Hörprobleme mit der Hilfe von Audiogrammen zu diagnostizieren

Kontext



Das Hörvermögen ist für den Menschen extrem wichtig, wie dieses Bild von einem kleinen Jungen zeigt, der nach einer Behandlung zum ersten Mal hören kann. (Das Video finden Sie unter www.youtube.com/watch?v=-GA9gEh1fLs)

Für Großbritannien liegen folgende Daten vor:

- Eine von 6 Personen leidet an einer Art von Schwerhörigkeit
- Eine von 20 trägt ein Hörgerät
- Eine von 10 würde von einem Hörgerät profitieren

Zwischen einem guten Hörvermögen und totalem Hörverlust gibt es viele Abstufungen, wobei das Hörvermögen im Alter von Natur aus schlechter wird.

(Wissenschaftliche Veröffentlichung dazu: Chime Social Enterprise, 2014, www.chimehealth.co.uk/what-we-do/adult-hearing/about-hearing-loss)

Diskutieren Sie diese Informationen mit der ganzen Klasse.

Dabei können Sie Folgendes mit einbeziehen: die Kosten der Schwerhörigkeit für den Staat, Anforderungen an das Gesundheitswesen, Entwicklungstrends angesichts

einer alternden Bevölkerung, soziale Folgen der Schwerhörigkeit, mathematische Aspekte (wenn bei älteren Leuten mehr als einer von 6 Hörprobleme hat, sind es bei den jüngeren weniger als einer von 6).

Schwerhörigkeit kann folgende soziale Probleme nach sich ziehen:

- Schwierigkeit, sich an Unterhaltungen zu beteiligen
- Verständnisprobleme in Gruppen, vor allem, wenn es Hintergrundgeräusche gibt
- Männerstimmen werden leichter gehört/verstanden als Frauenstimmen
- Bedürfnis, den Fernseher lauter zu stellen als der Rest der Familie
- Missverständnisse in Unterhaltungen
- Besseres Hören auf einer Seite
- Überhören von Teilen eines Gesprächs
- Vermeidung von sozialem Kontakt

Die Diagnose und Versorgung Hörgeschädigter hängen vom Grad und der Art der Schwerhörigkeit ab. Zunächst beschäftigen sich die Schülerinnen und Schüler damit, was als „normal“ gilt und untersuchen dann verschiedene Arten von Schwerhörigkeit.

Erstellung eines einfachen Hörtests

Lassen Sie die SchülerInnen in kleinen Gruppen zusammenarbeiten, um einen kurzen Hörtest auszuarbeiten, mit dem sie Hörbereiche messen und ihre eigene Definition von „normalem Hörvermögen“ aufstellen können.

Was für einen Hörtest sie entwerfen hängt ggf. vom Alter der SchülerInnen, deren bisherigem Wissen über das Thema und den zur Verfügung stehenden Ressourcen ab. Die SchülerInnen sollten den Hörtest möglichst durch die Besprechung mit ihrer Gruppe erarbeiten. Die folgenden Fragen sind möglicherweise hilfreich, um die Diskussion anzuleiten:

- Welche sind die wichtigsten Variablen der Töne, die getestet werden müssen?
- Wie können Beispieltöne einfach erzeugt und immer gleich wiederholt werden, und zwar mit oder ohne Messung der Lautstärke und/oder Frequenz?
- Wer und wie viele Personen sollen der Testgruppe angehören?
- Sollte das Hörvermögen beider Ohren getrennt voneinander getestet werden oder ist das Hörvermögen auf beiden Seiten am aussagekräftigsten?
- Wird das, was als normales Hörvermögen gilt, als einzelner Wert oder als Bereich angegeben?
- Wie kann das Ergebnis am besten dargestellt werden?
- Welche Gesundheit- und Sicherheitskontrollen sind notwendig?

Mit diesen Tipps für die Testentwicklung können die SchülerInnen Verschiedenes ausprobieren, um für ihren Test Töne mithilfe von Geräten wie Tongeneratoren, Handys oder dem Computer aufzunehmen. Auch Hilfsmittel wie Kopfhörer oder Ohrstöpsel können verwendet werden. Alternativ können die SchülerInnen einen Test planen, für den sie kaum Hilfsmittel benötigen, oder eine andere Variable wählen, wenn zum Beispiel das Hörvermögen in bestimmten Abständen zur Geräuschquelle gemessen wird.

Der Umfang des Hörtests hängt natürlich davon ab, welche Hilfsmittel, welche Räume und welches Zeitfenster den SchülerInnen zur Verfügung steht. In jedem Fall sollten sie die konkrete Umsetzung des Tests sorgfältig planen, auch wenn der ideale Plan nicht umgesetzt werden kann. Wenn der Test während des Unterrichts durchgeführt wird, beschränkt sich die Testgruppe natürlich auf ein bestimmtes Alter, aber zuhause können die SchülerInnen den Hörtest ggf. auch mit jüngeren oder älteren Familienmitgliedern durchführen.

Bevor der Test tatsächlich durchgeführt wird, muss das Testdesign „genehmigt“ werden. Die SchülerInnen sollten an gesundheitliche und Sicherheitsaspekte erinnert werden, z. B. an die schädigende Wirkung von sehr lauten Tönen oder die Gefahr einer Ansteckung/Infektion, wenn Ohrstöpsel für verschiedene Personen verwendet werden.

Vergleich der Testdesigns

Lassen Sie die Gruppen vor der ganzen Klasse nacheinander ihr Testdesign, die gemessenen Ergebnisse und ihre Interpretation eines „normalen Hörvermögens“ kurz beschreiben.

Dies sollte einigen Gesprächsstoff hinsichtlich der Genauigkeit verschiedener Methoden und der Interpretation der Ergebnisse liefern.

Nach einiger Diskussion erläutern Sie, dass man bei normalem Hörvermögen Töne von 20 db oder lauter wahrnimmt, und zeigen die verschiedenen Arten von Schwerhörigkeit in dem Audiogramm in Handout 1 (in ausreichender Anzahl bereithalten).

Erklären Sie die wichtigsten Merkmale dieser Art von Diagramm, das im Rahmen von Hörtests häufig erstellt wird:

- verwendete Maßeinheiten
- Symbole für das rechte bzw. das linke Ohr
- die Änderung der hörbaren Lautstärke bei verschiedenen Frequenzen
- dass eher ein „reiner“ Ton als gemischte Frequenzen verwendet werden

Dies könnte weitere Fragen und Diskussionspunkte hinsichtlich der von den SchülerInnen entworfenen Tests aufwerfen, z. B. in Bezug auf die Ergebnisse, wenn nur jüngere Personen getestet werden, oder die Schwierigkeit zu definieren, was „normal“ ist.

Zeigen Sie das Video über einen Audiologen (mit oder ohne Ton)

<https://www.youtube.com/watch?v=9u9Ja4wyUaU> bzw. die aus dem Video verwendeten Bilder (Handout 1), um die Arbeit eines Audiologen zu erklären.

Verwenden Sie das Hördiagramm und die Notizen (Handout 1), um zu erläutern, wie bestimmte Arten von Schwerhörigkeit entstehen und wie diese festgestellt werden.

Besprechen Sie die Audiogramme in Handout 1, die das Ausmaß des Hörverlusts und die Lautstärke/Frequenz von Sprechlauten bzw. Umgebungsgeräuschen zeigen.

Fragen Sie die SchülerInnen nach möglichen sozialen Auswirkungen.

Die Arbeit des Audiologen

Für diese Aufgabe übernehmen die SchülerInnen die Rolle des Audiologen und untersuchen mehrere Audiogramme, um die Art der Schwerhörigkeit festzustellen. Erklären Sie, wie wichtig eine korrekte Diagnose ist, da verschiedene Arten von Schwerhörigkeit unterschiedliche Hörgeräte erfordern.

Lassen Sie die SchülerInnen zu zweit zusammenarbeiten und die in Handout 2 enthaltenen Audiogramme diskutieren. Die SchülerInnen sollen möglichst die aus den Diagrammen ersichtlichen Hörprobleme diagnostizieren und angeben, wie die entsprechende Schwerhörigkeit sich auf das Leben des jeweiligen Betroffenen auswirkt. Zum Schluss fragen Sie die SchülerInnen, wie sie als Audiologen einem Patienten das Problem erläutern würden.

Sprechen Sie mit der ganzen Klasse darüber, welche beruflichen und persönlichen Fähigkeiten ein Audiologe besitzen sollte.

Die folgende Liste wichtiger Eigenschaften sollte dabei hilfreich sein:

- Hervorragende Kommunikationsfähigkeit in Bezug auf verschiedene Personengruppen
- Sehr gute Problemlösungskompetenz
- Eine entsprechende Berufsausbildung
- Gute Teamfähigkeit
- Eine fürsorgliche und verständnisvolle Haltung
- Manuelle Geschicklichkeit
- Analytische Fähigkeiten

(Quelle: British Academy of Audiology,

www.baaudiology.org/careers/what-audiology/)



Die Fähigkeiten, die ein Audiologe besitzen sollte, sind typisch für Berufe im Gesundheitswesen. Gefragt sind eine Kombination aus naturwissenschaftlichen und mathematischen Kenntnissen sowie die richtigen Charaktereigenschaften für den Umgang mit Menschen, für die gesundheitliche Probleme oft ein kritisches Thema darstellt. Als Lehrkraft sollten Sie sich bewusst machen, dass in der Klasse vielleicht SchülerInnen sind, die selbst ein eingeschränktes Hörvermögen besitzen, das u. U. noch gar nicht diagnostiziert wurde. Deshalb ist ein behutsames Vorgehen geboten, insbesondere bei den Hörtests selbst, an denen manche SchülerInnen mit eingeschränktem Hörvermögen vielleicht nicht teilnehmen möchten.