

Sonderversorgungen

Gehörschutz für schwerhörige Personen und Hörsystemträger

Der Einsatz von Gehörschutz bei schwerhörigen Personen und Hörsystemträgern stellt zusätzliche Ansprüche an die Versorgung, die über die einer regulären Gehörschutzanpassung hinausgehen. Der folgende Artikel beleuchtet, auf welche Aspekte in diesen Fällen besonders geachtet werden muss, und stellt die verschiedenen Möglichkeiten der Gehörschutzversorgung vor. Zudem werden die Gründe für eine solche Versorgung erläutert.

Die Versorgung und Anpassung mit individuellem Gehörschutz ist für Hörakustiker ein gängiges Aufgaben- und Versorgungsgebiet. Die Grundlagen für die Abgabe von fachlich korrekt angepassten Gehörschutz-Otoplastiken lässt sich mehreren Veröffentlichungen entnehmen (z. B. DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung) Präventionsleitlinie „Einsatz von Gehörschutz-Otoplastiken“). Da es sich bei schwerhörigen Personen um eine besonders schützenswerte Personengruppe handelt, bestehen hier spezielle Anforderungen an die Anpassung von Gehörschutz. Grundlage für diese ist die DGUV-Präventionsleitlinie „Gehörschutz für Personen mit Hörminderung“. Grundsätzlich gilt auch für diese Personengruppe dieselbe gesetzliche Grundlage wie für normalhörende Personen. Folglich bleiben auch die zulässigen Expositionspegel und Anforderungen an den Gehörschutz erst einmal unangetastet. Studien zeigen, dass lärmexponierte Personen mit Hörverlust wegen notwendiger Kommunikation den Gehörschutz für durchschnittlich ca. zwei Stunden pro Arbeitsschicht nicht benutzen. Um diesen Umstand zu verbessern, gibt es einige Aspekte, die bei der Anpassung beachtet werden müssen.

Auch eine schwerhörige Person muss mit eingesetztem Gehörschutz im Lärmbereich folgende Indikationen erfüllen können:

- Ermöglichung von Kommunikation mit Gehörschutz am Arbeitsplatz
- Ermöglichung von Warnsignalhörbarkeit mit Gehörschutz am Arbeitsplatz

- Ermöglichung von Maschinenhörbarkeit mit Gehörschutz am Arbeitsplatz.

Um die Kommunikation zu erleichtern, wird empfohlen, flachdämmende/lineare Gehörschutzfilter einzusetzen. Dies hat sich in der Praxis bewährt und linear dämmender Gehörschutz findet in Industriebetrieben immer besseren Anklang. Alternativ können auch Gehörschutzprodukte mit elektronischen Zusatzfunktionen geeignet sein. Für Hörsystemträger besteht zusätzlich die Möglichkeit, die Kommunikationsfähigkeit durch speziell für Lärmbereiche zugelassene Hörsysteme zu erhalten.

Da es sich bei der klassischen Lärmschwerhörigkeit um eine Hochtonschwerhörigkeit handelt, typische Industriegehörschützer aber speziell die hohen Frequenzen dämmen, verschlechtert sich die Wahrnehmung und Sprachverständlichkeit für die betroffene Person zusätzlich. Abhilfe schaffen hier oftmals, wie oben genannt, lineare Dämmfilter. Weiteren Einfluss hat hier ebenfalls die Frequenzzusammensetzung des exponierten Lärms. Elementar wichtig ist zudem

die Warnsignalhörbarkeit bei eingesetztem Gehörschutz. Um diese zu gewährleisten, sollten Gehörschutz-Otoplastiken zum Einsatz kommen, die mindestens die Sonderkennzeichnung „W“ besitzen. Diese Sonderkennzeichen lassen sich der Positivliste des Instituts für Arbeitsschutz der DGUV (IFA) entnehmen. Die Sonderkennzeichen werden vom Hersteller meist auch in der Benutzerinformation genannt. Ein weiteres, grobes Kriterium ist die maximale Änderung der Schalldämmung im Sprachbereich (Änderung der angenommenen Schutzwirkung – APV) <10 dB zwischen 250 und 4 000 Hz. Die APV-Werte können ebenso der Benutzerinformation des Herstellers entnommen werden. Um die Warnsignalhörbarkeit auch in der Praxis zu gewährleisten, ist es dringend zu empfehlen, vor Ort eine tatsächliche Überprüfung aller Warnsignale am Arbeitsplatz durchzuführen. Eventuell können die Signale für schwerhörige Personen im Frequenzspektrum angepasst oder durch zusätzliche Maßnahmen, wie z. B. Lichtsignalanlagen, unterstützt werden. Gerade hier bieten sich zusätzliche Möglichkeiten durch den Hörakustiker, da auch diese Lösungen direkt aus einer Hand angeboten werden können.

| am Trommelfell wirksamer Restschallpegel in dB(A) | am Trommelfell wirksamer Spitzenschallpegel in dB(C _{peak}) | Beurteilung der Schutzwirkung |
|---|---|---|
| > 85 | > 137 | nicht zulässig |
| > 80 | > 135 | nicht empfehlenswert |
| 70–80 | < 135 | empfehlenswert |
| < 70 | — | Verständigung und Isolationsgefühl prüfen |

Auswahlkriterien von Gehörschutz

Das Gehör vor dem schädigenden Geräuschpegel schützen

Musiker und Gehörschutz

Für die einen ist Musik die schönste Nebensache der Welt, für andere auch ein Beruf, der ein hohes Engagement und tägliches Üben voraussetzt. Der Geräuschpegel, der beim Musizieren entsteht, kann dabei leicht ein das Gehör schädigendes Maß erreichen. Welche Möglichkeiten es für Musiker gibt, ihr Gehör zu schützen, hat Ulrike Seifert-Kraft in diesem Artikel aufbereitet. Er bezieht sich ausschließlich auf akustische Musikinstrumente.

Archäologische Funde von 40 000 Jahre alten Musikinstrumenten deuten darauf hin, dass die Steinzeitmenschen bereits Musik gemacht haben. Waren das z. B. anfangs noch Flöten aus Vogelknochen, wurden im Laufe der Jahrtausende die verschiedensten Musikinstrumente entwickelt und immer weiter verfeinert. Es kamen Saiteninstrumente hinzu, zunächst in Form eines Monocords mit nur einer Saite, Schlaginstrumente, viele verschiedene Blasinstrumente und später auch Tasteninstrumente. In der heutigen Zeit stehen zusätzlich elektronisch verstärkte oder rein elektronische Musikinstrumente zur Verfügung, und mit dem Computer lassen sich inzwischen die vielfältigsten Klänge erzeugen. Aber wie schon Wilhelm Busch dichtete: „Musik wird oft nicht schön gefunden, weil sie stets mit Geräusch verbunden.“



Obwohl Musik die schönste Nebensache der Welt sein kann, darf der Geräuschpegel dabei das Gehör nicht schädigen.

Foto: Zarya Maxim/AdobeStock_202592784

Lärmarbeitsplatz Orchester

Mit fast allen akustischen Instrumenten, darunter auch der menschlichen Stimme, lassen sich Schallpegel erzeugen, die das Gehör von Musikern oder anderer in der Nähe befindlicher Personen schädigen können. Im Laufe der Jahrhunderte wurden die Musikinstrumente so modifiziert, dass sie immer höhere Lautstärken erzeugen, da die Musikaufführungen aus den eher kleineren Sälen der Schlösser und Salons mehr und mehr in öffentliche und immer größere Aufführungsräume verlegt wurden. Da heute Geigen anstelle von Darmsaiten mit Stahlsaiten bespannt sind und Schlagzeuger immer größere Trommeln und Becken verwenden, lassen sich Pegel wie an einem Lärmarbeitsplatz erreichen. Die kleine Piccoloflöte liefert

z. B. beim Üben Pegel von bis zu 94 dB. Aufgrund der Haltung beim Spielen von Flöten sind eher beim rechten Ohr Hörverluste wahrscheinlich. Geigen und Bratschen, die Schallpegel von über 80 dB bis hin zu 110 dB(C) abstrahlen, schädigen eher das linke Ohr. Durch das dadurch entstandene asymmetrische Hören empfinden Musiker den Instrumentenklang eventuell als verzerrt. Professionelle Sänger erreichen mit ihrer Stimme Schallpegel bis zu 110 dB(C).

Hinzu kommt die Dauer der Lärmbelastung. Berufsmusiker spielen ihr Instrument in der Regel mehrere Stunden täglich, bei gemeinsamen Proben, beim Üben oder auch beim Unterrichten. Eine besondere Gefahr besteht im Orchester, wo viele Musiker auf engstem Raum zu-

sammensitzen und viele Instrumente das Gleiche spielen (z. B. war das Orchester der Wiener Philharmoniker beim Neujahrskonzert 2022 mit 71 Musikern besetzt). Die Aufführungen finden entweder auf einer Bühne statt oder, akustisch noch schlimmer für den einzelnen Musiker, in einem Orchestergraben, der ja oft einen überwiegend abgeschlossenen Raum darstellt. In London hat z. B. ein Bratschist das Royal Opera House Covent Garden auf einen hohen Schadensersatz verklagt, weil er bei einer Probe der „Walküre“ von Richard Wagner einem Pegel von bis zu 137 dB ausgesetzt war und daraufhin einen Hörschaden erlitten hat. Es ergibt sich bei Musikern also pro Tag eine Belastung des Gehörs, die einem Lärmarbeitsplatz entspricht. Das bleibt nicht ohne Wirkung.

Nutzen und Vermarktung des In-Ear-Monitorings – drei Beispiele

Das Geschäft in der Nische

Sportler tun es, Musiker und Klangenthusiasten ebenso: Sie nutzen In-Ear-Monitoring, um in jeder Lage guten Sound zu hören, ihre beste Leistung abzuliefern oder ihr Publikum nicht zu enttäuschen. Weil viele Standardkopfhörer die besonderen Ansprüche wie festen Sitz, spezielles Design oder Sound nicht erfüllen, suchen sie ganz gezielt nach Anbietern, die ihren Bedarf erfüllen.

Viele Firmen nutzen das In-Ear-Monitoring, um gezielt diese speziellen Kundengruppen anzusprechen. Ihre individuellen Erfahrungen und Tipps lassen sich gut auf die allgemeine Vermarktung von In-Ears übertragen. Daher haben wir zwei renommierte Firmen und einen aktiven Nutzer gebeten, ihre Erkenntnisse mit uns zu teilen. Zuerst möchten wir Anne Hotzler (Marketing & PR) und Michael Haider (HEAROS-Produktmanager) von der Firma Bachmaier zum Thema In-Ear-Monitoring in der Musik zu Wort kommen lassen.

Beispiel eins: In-Ears in der Musik

Klein und dezent im Ohr oder mit einer Faceplate in den schrillsten Farben; mit Kabel hinter dem Ohr verlaufend oder mit Bluetooth – die Fülle an In-Ears, die man auf der Straße, beim Sport oder auf der Bühne im Fernsehen sieht, ist beträchtlich. Doch was macht eigentlich den Unterschied aus? Und warum ist das Thema In-Ear gerade auch für Akustiker interessant?

Den Sound klar und differenziert in allen Facetten hören, Umgebungsgeräusche reduzieren und ein fester Halt sind die wesentlichen Charaktereigenschaften eines In-Ear-Kopfhörers. Viele Standardkopfhörer bieten einen Sound, eine Passform und ein Design, welches für den Großteil der Kunden mehr als zufriedenstellend ist. Betrachtet man den Preis, sind in jedem Segment, von Low-Budget bis hochpreisig, viele passable Modelle zu finden. Hat der Kunde allerdings spezielle Anforderungen an In-Ear-Kopfhörer, stoßen viele Modelle an ihre Grenzen.

Bedürfnis entscheidet den Kauf

Die besonderen Anforderungen, welche die Wahl und schlussendlich den Kauf von In Ears beeinflussen, sind stets abhängig von der Art der Anwendung und den Bedürfnissen des Kunden. Ein Musiker auf der Bühne hat andere Anforderungen an Sound und Design als ein Extremsportler beim Fliegen. Hier muss die Kommunikation zu hundert Prozent gesichert sein – egal, bei welchen Bedingungen. Individuell hergestellte In-Ear-Kopfhörer erfüllen diese speziellen Anforderungen.

Vom Wollen zum Haben

Die meisten In-Ear-Kunden gehen aktiv auf die Suche, werden mittels Werbung

auf eine bestimmte Marke aufmerksam oder ihnen wird ein In-Ear empfohlen. Ein Besuch auf der Herstellerwebsite hilft bei der Modell- und Materialauswahl. Der Kunde trifft eine Entscheidung und wird für die Ohrabformung zum nächsten Akustiker geleitet. Hier wird der Akustiker noch einmal beratend tätig, begutachtet das Ohr und fertigt eine Abformung an. Nachdem die In-Ears nach den Vorgaben des Akustikers beim Hersteller gefertigt werden, hilft dieser idealerweise dem Kunden beim Einsetzen der In-Ears, gibt Tipps zum richtigen Reinigen und justiert gegebenenfalls noch einmal am In-Ear nach. Demnach ist und bleibt der Akustiker die essenzielle Schnittstelle zwischen Kunde und In-Ear-Hersteller. Der Hersteller steht mit seiner Expertise dem Akustiker immer beratend zur Seite.

Nonplusultra: Perfekte Passform

Die Eigenschaft, die bei In-Ears nie an Bedeutung verliert, ist die perfekte Passform. Nur so kann der optimale Tragekomfort beim Kunden sichergestellt werden. Gleichzeitig sollen sie bei jedem Kunden den gleichen Sound liefern, ganz egal, welche anatomischen Besonderheiten das Ohr aufweist. Mit dem Premiummaterial ThermoFlex beispielsweise, welches sich in der Otoplastik bewährt hat, kann den besonderen Anforderungen vieler Musiker entsprochen werden. Das Material ist bei Raumtemperatur starr und lässt sich leicht in den Gehörgang einsetzen. Im Ohr wird das Material durch die Körpertemperatur weich und flexibel, sodass die In-Ears bei jeder Bewegung des Kiefers optimal abdichten und perfekt sitzen.



HEAROS-In-Ears sorgen für einen klaren, detailreichen und präzisen Sound voller Brillanz – auf der Bühne, im Studio oder unterwegs.

Foto: HEAROS by bachmaier*