

BIAP Empfehlung 09/6:

Funktionsprüfung von Gehörschutz-Otoplastiken

Vorwort

Dieses Dokument ist eine Empfehlung des Internationalen Büros für Audiophonologie BIAP.

Eine BIAP Empfehlung stellt eine Referenz für die Durchführung diagnostischer und/oder therapeutischer Maßnahmen im Bereich der AudioPhonologie da. Unter Berücksichtigung der Literatur repräsentiert die Empfehlung die interdisziplinäre Diskussion und den anschließenden interdisziplinären und transnationalen Konsens in der jeweiligen Experten-Kommission des BIAP. Vor der Veröffentlichung hat jede Empfehlung auch eine abschließende Zustimmung der nationalen Vertretungen und der Generalversammlung des BIAP erhalten.

Obwohl die veröffentlichten Informationen sorgfältig erstellt wurden, kann das BIAP keine Gewähr für die Auslegung und Anwendung der Empfehlung übernehmen. Das BIAP übernimmt keine Haftung für etwaige Fehler oder Unterlassungen und kann nicht haftbar gemacht werden für Verluste oder Schäden, wie auch immer diese entstehen. Dieses Dokument ist gültig, bis es durch das BIAP ersetzt oder zurückgezogen wird.

Kommentare zu diesem Dokument sind willkommen und mögen an den Generalsekretär des Internationalen Büros für Audiophonologie BIAP gesendet werden. Die Adresse finden Sie auf der BIAP Website unter www.biap.org.

Einführung

Hohe Schallpegel können das Gehör dauerhaft schädigen.

Daher gilt für alle Mitgliedsstaaten der EU seit dem 15. Februar 2003 die EU-Richtlinie 2003/10/EG über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (Lärm). In vielen anderen Staaten existieren ähnliche Richtlinien.

Können die mit einer Lärmexposition verbundenen Risiken nicht durch andere Maßnahmen vermieden werden, so ist ein geeigneter, ordnungsgemäß angepasster persönlicher Gehörschutz zu verwenden.

Ist der persönliche Gehörschutz als individuell gefertigte Gehörschutzplastik ausgeführt, so ist eine optimale Abdichtung des Gehörganges zur notwendigen Schalldämmung sicherzustellen.

Bei ungenügender Abdichtung des Gehörganges wird die Schalldämmung verringert.

Dadurch geht die geforderte Schutzwirkung der Gehörschutzplastik verloren, was in Folge zur Schädigung des Gehörs führen kann.

Gültigkeitsbereich

Diese Empfehlung gilt für alle individuell gefertigten Gehörschutz-Otoplastiken für passive Gehörschutzsysteme mit oder ohne Filter.

Die Empfehlung gilt ebenso für alle aktiven und elektronischen Gehörschutzsysteme, wobei bei der Prüfung ggf. die elektronische Funktion zu deaktivieren ist.

Diese Empfehlung ist auch für alle im privaten Bereich verwendeten Gehörschutzsysteme (Lärmbelastung im privaten Bereich) gültig.

Empfehlung

Nur bei fachgerechter Funktionskontrolle bei Auslieferung sowie regelmäßig wiederkehrender Funktionskontrolle zumindest einmal jährlich (sehr wichtig bei Personen, die in lauter Umgebung Schallpegel über 85 dB_{A leq} ausgesetzt sind) ist die Schutzwirkung der Otoplastik gewährleistet (funktionale Anpassung).

Anwendbar sind akustische Prüfungen oder Druckmessungen¹ der im Gehörgang getragenen Otoplastik. Die Ergebnisse der akustischen Prüfungen müssen innerhalb der auf dem Hersteller-Datenblatt angegebenen zulässigen Grenzwerte liegen.

Die Kontrolle bei Auslieferung unterliegt der Verantwortung des Herstellers, da dieser nach der PSA-Richtlinie 89/686/EWG nur Produkte mit ausreichender Schutzwirkung in den Verkehr bringen darf.

Für die wiederkehrenden Funktionskontrollen ist der Arbeitgeber/Unternehmer verantwortlich, der nach der Lärm-Richtlinie 2003/10/EG den Zustand des Gehörschutzes regelmäßig prüfen muss.

Die Prüfungen selbst können nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Das BIAP empfiehlt Hörgeräteakustiker oder Arbeitsmediziner / Betriebsärzte als fachkundige Personen.

Nur unter diesen Voraussetzungen kann von einer gesicherten Schalldämmung der Gehörschutz-Otoplastik ausgegangen werden. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und dem Arbeitgeber/Unternehmer zur Verfügung zu stellen.

¹ Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Empfehlung sind den Autoren drei verschiedene Testmethoden bekannt:

- Akustischer Test mittels Tonaudiometrie über circumaural aufliegende Kopfhörer mit und ohne Gehörschutz. Die Differenz zwischen den beiden gemessenen Hörschwellen ist der effektive Schutzwert des Gehörschutzsystems in dB. Pro: die Abdichtung durch die Gehörschutzplastik und die akustische Funktion des Filters wird geprüft. Kontra: zeitaufwändige audiometrische Prüfung.
- Akustischer Test mit dem ELACIN® Seal Integrity Meter (SI-Meter) (entwickelt in enger Zusammenarbeit mit Etymotic Research). Dieses in Situ-basierende System verwendet ein Prüfsignal im Frequenzbereich zwischen 200 Hz und 400 Hz und zeigt die Differenz zwischen dem Sondenmikrofon und dem Referenzmikrofon als Dichtigkeitswert der Gehörschutzplastik in dB an. Pro: sehr schnelle Prüfung. Kontra: für diese Prüfung ist das Filter aus der Gehörschutzplastik zu entfernen. Nur der Sitz und die Dichtigkeit der Gehörschutzplastik wird geprüft, nicht aber die akustische Funktion des Filters.
- Druckmessung. Ein leichter Luftüberdruck wird über einen Schlauch / Adapter in der Otoplastik und im Ohr aufgebaut. Das Testgerät zeigt die Dichtigkeit der Gehörschutzplastik oder eine mögliche Undichtheit. Pro: sehr schnelle Prüfung. Kontra: für diese Prüfung ist das Filter aus der Gehörschutzplastik zu entfernen. Nur der Sitz und die Dichtigkeit der Gehörschutzplastik wird geprüft, nicht aber die akustische Funktion des Filters.

Diese Aufzählung stellt keine Bewertung der unterschiedlichen Prüfmethode dar. Vergleichsstudien zu diesem Thema sind den Autoren nicht bekannt.

Referenzen und Literaturnachweise

Richtlinie 89/686/EWG des Rates vom 21. Dezember 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für persönliche Schutzausrüstungen

Richtlinie 2003/10/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Februar 2003 über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (Lärm) (17. Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG)

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung DGUV Präventionsleitlinie „Einsatz von Gehörschutz-Otoplastiken“ September 2010 (10. Funktionsprüfung von Gehörschutz-Otoplastiken)

Diese Empfehlung wurde erstellt und angenommen in einer fachübergreifenden Zusammenarbeit zwischen Fachleuten aller audiophonologischen Disziplinen, welche die Medizin, Pädagogik, Logopädie, Psychologie sowie Audiologie, Pädaudiologie und Hörgeräteakustik sind.

Die Originalsprache dieses Dokumentes ist Englisch.

Das BIAP gestattet die Verbreitung von auf ihrer Webseite verfügbaren Dokumenten, verbietet aber jede Änderung des Inhalts.

Präsident der Kommission 09: Fritz ZAJICEK (Österreich)

Mitglieder der Kommission 09: Christine DAGAIN (Frankreich), Laurent DEMANEZ (Belgien), Benoît DIERGE (Belgien), Ahsen ENDERLE-AMMOUR (Deutschland), Ulf KLÜGER (Deutschland), Gabriele LUX-WELLENHOF (Deutschland), Gaston MADEIRA (Belgien), Benoite MILLET (Belgien), Christian RENARD (Frankreich), Ghislaine SCHRAM (Schweiz), Patrick VERHEYDEN (Belgien), Thomas WIESNER (Deutschland)

Wien (Österreich), 02. Mai 2014

Schlüsselwörter: Funktionskontrolle, Funktionsprüfung, Gehörschutz, Gehörschützer, Gehörschutzsystem, Gehörschutzplastik, Lärmexposition, Otoplastik, persönliche Schutzausrüstung, PSA