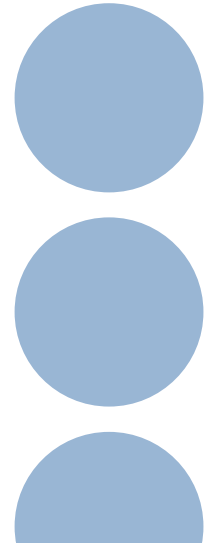


Gehörschutz

ID 08020



1

Hinweise zum Urheberrecht

Die Unterlagen zum Seminar sind urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für Seminare der Berufsgenossenschaft Holz und Metall erstellt worden.

Bitte fertigen Sie keine Fotos oder andere Kopien von im Seminar verwendeten Medien an.



Unterlagen, die wir Ihnen zur Mitnahme oder zum Download zur Verfügung stellen, sind für Ihre Arbeit im Betrieb bestimmt.

Bitte geben Sie diese Unterlagen nicht an Personen außerhalb Ihres Betriebs weiter.



Bereitgestellte Arbeitsmaterialien, z. B. für Gruppenarbeiten, sind Eigentum der Berufsgenossenschaft Holz und Metall und müssen in der Bildungsstätte verbleiben. Die Mitnahme sowie das Kopieren der Materialien ist unzulässig.

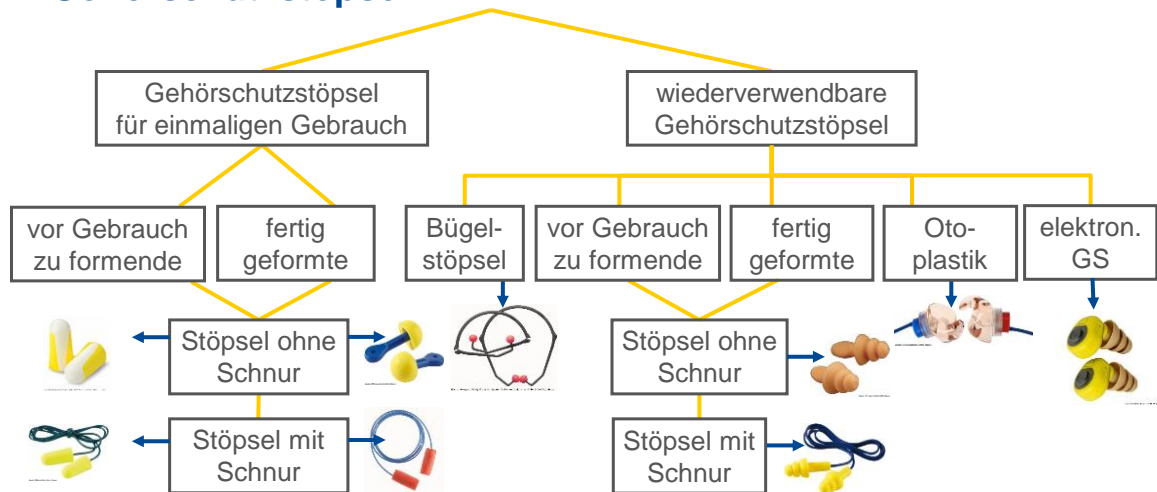


Wir bedanken uns für Ihre Mitarbeit und Ihr Verständnis!

ID 032983b

2

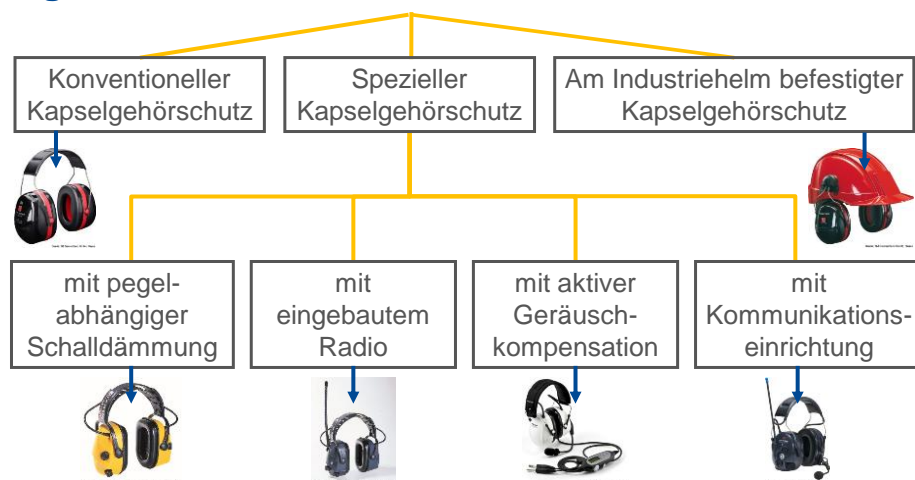
Gehörschutzstöpsel



ID 005903

3

Kapselgehörschützer



ID 005904

4

Auswahl von Gehörschutz

- Gehörschutz muss so ausgewählt sein, dass:
- der Schall am Ohr nicht gehörschädigend ist
 - Kommunikation trotzdem möglich ist
 - Signale, insbesondere Notsignale, erkannt werden
 - kein Isolationsgefühl aufkommt
 - vom Mitarbeiter akzeptiert werden

Zielgrößen der Gehörschutz-Auswahl

Am Ohr wirksamer Restschallpegel in dB(A)	Am Ohr wirksamer Restspitzen-schallpegel in dB(Cpeak)	Beurteilung der Schutzwirkung
> 85	> 137	nicht zulässig
> 80	> 135	nicht empfehlenswert
≤ 80	≤ 135	empfehlenswert
< 70	-	*



*Verständigung und Isolationsgefühl prüfen

Quelle: DGUV-Info 212-024 (bisher BGI/GUV-I 5024)

Berücksichtigung von Korrekturwerten

Als Korrekturwert K_s für ungeübte Benutzer von Gehörschutz werden verwendet:

Vor Gebrauch zu formende Gehörschutzstöpsel	$K_s = 9 \text{ dB}$
Fertig geformte Gehörschutzstöpsel	$K_s = 5 \text{ dB}$
Bügelstöpsel	$K_s = 5 \text{ dB}$
Kapselgehörschutz	$K_s = 5 \text{ dB}$
Gehörschutz-Otoplastiken mit Funktionskontrolle*	$K_s = 3 \text{ dB}$

* Funktionskontrolle bei der Auslieferung und danach regelmäßig im Abstand von maximal drei Jahren

Quelle: TRLV Lärm, Teil 3

ID 015578

7

Auswahlbeispiel mit HML-Check



Quelle: Honeywell Safety Products - Sperian Protection Deutschland GmbH & Co KG, Lübeck

ID 015581b

8

Entscheidung: Tief-/mittel-/hochfrequenter Lärm

Brennschneider	Rollenrotations-Hochdruck-Pressen
Dragiertrommeln	Rüttelformmaschinen
Druckluftdüsen	Schlagschrauber
Elektro-Nagler	Schleifmaschinen
Falzmaschinen	Schmiedehämmer
Getränkeabfüllanlagen	Spinnmaschinen
Gussputzarbeiten	Strick- und Wirkmaschinen
Holzbearbeitungsmaschinen	Trennschleifmaschinen
Honmaschinen	Webmaschinen
Hydraulikpumpen	Zentrifugen

H/M

Tabelle 2:

Geräuschquellen der Geräuschklasse HM - mittel- bis hochfrequent mit $L_C - L_A \leq 5$ dB

Quelle: DGUV-Regel 112-194 (bisher: BGR/GUV-R 194 (2011), DGUV (FA PSA)

ID 080699a

9

Entscheidung: Tief-/mittel-/hochfrequenter Lärm

Bagger	Konverter-Anlagen
Elektro-Umformersatz	Kupol-Öfen
Elektro-Schmelzöfen	Metall-Druckgießmaschinen
Feuerungen	Planierdrauen
Hochofenanlagen	Strahlanlagen
Kollergänge	Verbrennungs-Öfen
Kompressor-Anlagen (Kolben)	

L

Tabelle 3:

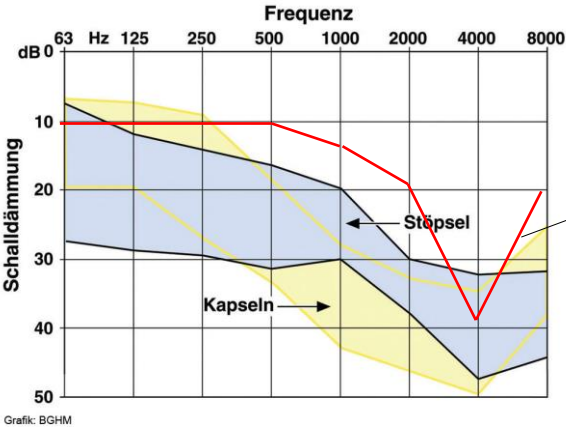
Geräuschquellen der Geräuschklasse L - überwiegend tieffrequent mit $L_C - L_A > 5$ dB

Quelle: DGUV-Regel 112-194 (bisher: BGR/GUV-R 194 (2011), DGUV (FA PSA)

ID 080699b

10

Dilemma: 08/15-Stöpsel und Gehörschaden

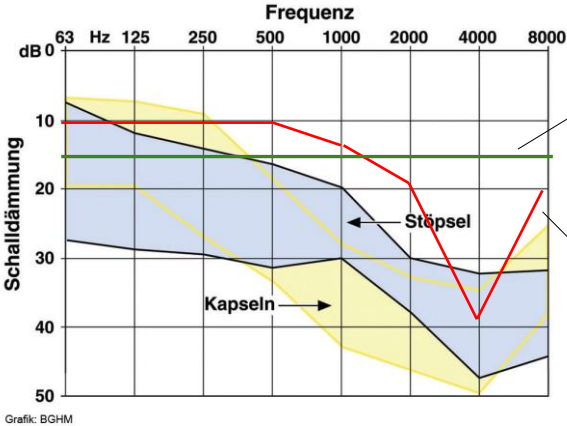


Gehörschaden

ID 043471

11

Flachdämmender Gehörschutz



flachdämmender Gehörschutz

Gehörschaden

ID 043480

12

Gehörschutzauswahl nach der Schalldämmung- Einhaltung der max. zulässigen Expositionswerte

Berechnung des Restschallpegels am Ohr

$L'_{EX,8h} = L_{EX,8h} - M + K_s$	für hoch-/mittelfrequente Geräusche
$L'_{EX,8h} = L_{EX,8h} - L + K_s$	für tieffrequente Geräusche
$L'_{pC,peak} = L_{pC,peak} - M + K_s$	für hoch-/mittelfrequente Geräusche
$L'_{pC,peak} = L_{pC,peak} - L + K_s + 5 \text{ dB}$	für tieffrequente Geräusche

M/L = Dämmwerte der Gehörschützer nach Baumusterprüfung

K_s = **Praxisabschlag als Korrekturwert der Dämmung**

$L'_{EX,8h}$ = am Ohr wirksamer Restschallpegel

$L'_{pC,peak}$ = am Ohr wirksamer Spitzenschalldruckpegel

ID 015576

13

Beispiel: Schmiedehammer

- **Messwerte:** $L_{pC,peak} = 144 \text{ dB(C)}$
 $L_{Aeq} = 100 \text{ dB(A)}$
Einwirkzeit: 8 Stunden
→ Expositionspegel: $L_{EX,8h} = 100 \text{ dB(A)}$
- **Gehörschutz Bilsom 303**
mit Schalldämmung von **$M = 29 \text{ dB}$** ; **$L = 29 \text{ dB}$**
- Geräuscheinstufrung nach DGUV Regel 112-194 (ehem. BGR 194): **mittelfrequent**,
d.h. Geräuschkategorie M für $L_{pC,peak}$ und $L_{EX,8h}$



Quelle: Honeywell Safety Products - Sperian Protection Deutschland GmbH & Co KG, Lübeck

ID 015582

14

Schmiedehammer und Bilsom 303

$$\begin{aligned} L'_{EX,8h} &= L_{EX,8h} - M + K_s \\ &= 100 \text{ dB} - 29 \text{ dB} + 9 \text{ dB} \\ \rightarrow L'_{EX,8h} &= 80 \text{ dB(A)} < 85 \text{ dB(A)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L'_{pC,peak} &= L_{pC,peak} - M + K_s \\ &= 144 \text{ dB} - 29 + 9 \text{ dB} \\ \rightarrow L'_{pC,peak} &= 124 \text{ dB(C)} < 137 \text{ dB(C)} \end{aligned}$$

Ergebnis: Beide maximal zulässigen Expositionswerte sind am betrachteten Arbeitsplatz eingehalten.



Quelle: Honeywell Safety Products - Sperian Protection Deutschland GmbH & Co KG, Lubeck

ID 015583

15

Gehörschutz-Auswahl mit IFA-Software



IFA
Institut für Arbeitsschutz der
Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

DGLUV | Kontakt | Sitemap | Karriere | English

Suchbegriff/Webcode

Aktuell | Forschung | Fachinfos | **GESTIS** | Praxishilfen | Prüfung/Zertifizierung | Publikationen | Veranstaltungen | Netzwerke | Wir über uns

Start > Praxishilfen > Praxishilfen Persönliche Schutzausrüstungen > Software: Gehörschutz-Auswahlprogramm

Software zur Auswahl von Gehörschützern

Funktionsumfang

Auf der Basis gemessener Lärmpegel und der allgemeinen Situation am Arbeitsplatz schlägt das Programm geeignete Gehörschützer vor. Dabei wird die Differenz zwischen in der Praxis üblicherweise erzielten Schalldämmungen und den im Labor ermittelten Werten durch Abschläge erfasst.

Die Software berücksichtigt die Anforderungen der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung. Das Programm bietet erweiterte Möglichkeiten zur Auswahl (unterer Auslösewert, maximal zulässiger Expositionswert, Verzicht auf Praxisabschläge bei qualifizierter Benutzung). Auch das Oktavband-Verfahren kann zur Auswahl von Gehörschützern genutzt werden. Die Ergebnisse lassen sich nach Gehörschutzart, Bezeichnung oder Hersteller sortieren. Anforderungen an die Signalhörbarkeit und Kommunikationsfähigkeit wird durch die Kennzeichen W, X, S, V und E1 bis E3 Rechnung getragen. Darüber hinaus bietet die Software eine Suchfunktion nach Produktbezeichnung oder Hersteller.

Gehörschützer-Auswahlsoftware (installierbare Version)
Bild: IFA

Gehörschützer-Auswahlprogramm

Stand der Datenbank: 19.05.2022

[Webapp](#)

Zum Download: Version 10.08

- Windows-Installationspaket (MSI, 6,9 MB)
- selbstentpackende Datei (EXE, 9,5 MB)

Ansprechpartnerin:

Dr. rer. nat. Sandra Dantscher
Arbeitsgestaltung, Physikalische Einwirkungen

Tele: +49 30 13001-3420
Fax: +49 30 13001-38001
E-Mail

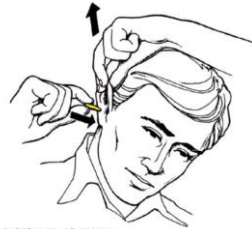
ID 015587

16

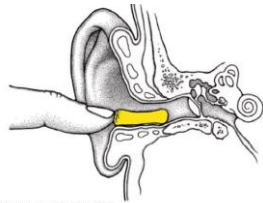
Richtiges Einsetzen von Gehörschutzstöpseln



Quelle: 3M Deutschland GmbH, Neuus



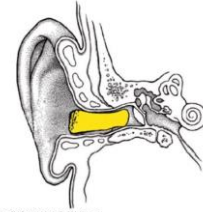
SUVA



Quelle: 3M Deutschland GmbH, Neuus



Quelle: 3M Deutschland GmbH, Neuus



Quelle: 3M Deutschland GmbH, Neuus

ID 012438