

# E DIN EN 458:2024-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-11-01

**Gehörschützer - Empfehlungen für Auswahl, Einsatz, Pflege und Instandhaltung -  
Leitfaden; Deutsche und Englische Fassung prEN 458:2024**

**Hearing protectors - Recommendations for selection, use, care and maintenance -  
Guidance document; German and English version prEN 458:2024**

---

## Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	9
Einleitung .....	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen .....	11
3 Begriffe .....	11
4 Symbole und Abkürzungen .....	13
5 Arten von Gehörschützern .....	15
5.1 Konstruktionsformen .....	15
5.1.1 Kapselgehörschützer .....	15
5.1.2 An Kopfschutz und/oder Gesichtsschutzgeräten befestigte Kapselgehörschützer.....	15
5.1.3 Gehörschutzstöpsel .....	15
5.2 Funktionsmodus.....	16
5.2.1 Grundfunktionsmodus .....	16
5.2.2 Pegelabhängig dämmende Gehörschützer.....	16
5.2.3 Gehörschützer mit aktiver Geräuschkompensation (ANR, en: active noise reduction).....	17
5.2.4 Gehörschützer mit externem Audio-Eingang.....	17
6 Auswahl .....	17
6.1 Grundlagen.....	17
6.2 Auswahl nach der Schalldämmung.....	18
6.2.1 Anleitung zur Beurteilung der Schutzwirkung.....	18
6.2.2 Schalldämmung in der Praxis.....	19
6.2.3 Akustische Auswahlverfahren .....	19
6.2.4 Auswahl der Kombination von Kapselgehörschützer und Gehörschutzstöpseln .....	22
6.3 Auswahl nach der Arbeitsumgebung.....	23
6.3.1 Faktoren der Arbeitsumgebung — Überblick.....	23
6.3.2 Akustische Faktoren.....	23
6.3.3 Umgebungsfaktoren (nicht akustische Faktoren).....	25
6.4 Kommunikation .....	27
6.4.1 Notwendige arbeitsbezogene Sprachkommunikation, insbesondere Sprachverständlichkeit .....	27
6.4.2 Auswirkungen von übermäßiger Schalldämmung.....	27
6.5 Vereinbarkeit mit anderer Persönlicher Schutzausrüstung (PSA).....	28
6.6 Auswahl entsprechend den Arten von Gehörschützern und der Gebrauchssituation .....	28
6.6.1 Kapselgehörstöpsel — Allgemeines.....	28
6.6.2 An Kopfschutz und/oder Gesichtsschutzgeräten befestigte Kapselgehörschützer.....	28
6.6.3 Gehörschutzstöpsel — Allgemeines.....	28
6.6.4 Gehörschützer mit zusätzlichen Funktionsmodi .....	29
6.7 Medizinische Faktoren .....	29
6.8 Ergonomie und Anpassung.....	29
7 Einsatz.....	30

7.1	Allgemeines.....	30
7.2	Verfügbarkeit von Gehörschützern.....	30
7.3	Korrektes Ein- und Aufsetzen .....	30
7.3.1	Allgemeines.....	30
7.3.2	Kapselgehörschützer .....	31
7.3.3	Gehörschutzstöpsel .....	31
7.4	Gleichzeitiger Gebrauch von Gehörschützern mit weiterer PSA .....	32
7.4.1	Allgemeines.....	32
7.4.2	Schutzkleidung.....	32
7.4.3	Brillen .....	32
7.4.4	Schutzbrillen.....	32
7.4.5	Gesichtsschutzschilder.....	32
7.4.6	Hauben.....	33
7.4.7	Kopfschutz.....	33
7.4.8	Atemschutzgeräte .....	33
7.5	Sprachverständlichkeit und Signalhörbarkeit .....	33
7.6	Unterweisung und Übungen .....	33
7.6.1	Allgemeines.....	33
7.6.2	Informationen .....	33
7.6.3	Besondere Unterweisung für den Gebrauch einschließlich Übungen .....	34
7.7	Einsatzdauer .....	34
7.8	Freizeit-Aktivitäten .....	35
8	Pflege und Instandhaltung .....	35
8.1	Allgemeines.....	35
8.2	Hygiene und Reinigung .....	36
8.3	Untersuchung und Austausch.....	36
8.4	Lagerung .....	36
8.5	Entsorgung .....	36
9	Nachhaltigkeit .....	36
<b>Anhang A (normativ) Verfahren zur Abschätzung des am Ohr wirksamen Pegels bei der Auswahl eines Gehörschützers auf der Grundlage des nationalen festgelegten Grenzwertes <math>L'_{NR}</math>.....</b>		
<b>Grenzwertes <math>L'_{NR}</math>.....</b>		
A.1	Allgemeines.....	37
A.2	Oktavbandmethode.....	41
A.3	<i>HML</i> -Methode.....	42
A.4	<i>HML</i> -Check.....	44
A.5	<i>SNR</i> -Methode.....	45
<b>Anhang B (informativ) Verfahren zur Abschätzung des am Ohr wirksamen Pegels bei der Auswahl eines Gehörschützers auf der Grundlage des national festgelegten Grenzwertes <math>L'_{NR, peak}</math>.....</b>		
<b><math>L'_{NR, peak}</math>.....</b>		
B.1	Allgemeines.....	47
B.2	Verfahren.....	47
<b>Anhang C (informativ) Auswahlverfahren für pegelabhängig dämmende Gehörschützer, die für alle Arten von Geräuschumgebungen vorgesehen sind, unter Anwendung von <i>HML</i>-Kriteriumswerten .....</b>		
<b>Kriteriumswerten .....</b>		
C.1	Allgemeines.....	49
C.2	Verfahren 1: <i>HML</i> -Methode .....	49
C.3	Verfahren 2A: <i>HML</i> -Check-Methode — Überprüfen mittels Messung.....	50
C.4	Verfahren 2B: <i>HML</i> -Check-Methode — Höreindruck.....	50
<b>Anhang D (informativ) Berechnungsverfahren für Gehörschützer mit Audioeingang.....</b>		
<b>.....</b>		
D.1	Allgemeines.....	52
D.2	Verfahren.....	52
<b>Anhang E (informativ) Verbesserung der Praxisschalldämmung und besondere Gebrauchsanweisungen .....</b>		
<b>.....</b>		

E.1	Verbesserung der Praxisschalldämmung.....	54
E.2	Gebrauchsanweisungen .....	55
Anhang F (informativ) Weitere Anleitung zu Verfahren zur individuellen Prüfung der Passung .....		59
F.1	Allgemeine Informationen .....	59
F.2	Verfügbare individuelle Verfahren zur Prüfung der Passung .....	59
Anhang G (informativ) Lärmtypen .....		61
Anhang H (informativ) Nachhaltigkeit.....		64
H.1	Allgemeines.....	64
H.2	Herstellerebewertung (Beschaffung) .....	64
H.3	Produktmerkmale (Beschaffung und Sicherheit).....	65
H.4	Unterweisung und Übungen (Überwachung).....	65
H.5	Reinigung, Wartung und Entsorgung (ordnungsgemäße Anwendung) .....	66
H.6	Transport, Verteilung und Lagerung (Sicherheit und Beschaffung) .....	66
Anhang I (informativ) Wesentliche technische Änderung zwischen diesem Dokument und der vorherigen Ausgabe EN 458:2016.....		67
Literaturhinweise .....		69

## Bilder

Bild 1	— Effektive Schutzwirkung von Gehörschützern mit verringerter Anwendungsdauer über eine 8-h-Arbeitsschicht.....	35
Bild A.1	— Diagramm, das anzeigt, wie der <i>PNR</i> -Wert ohne Berechnung abgelesen wird .....	43
Bild C.1	— Beispielhaftes Diagramm der <i>H</i> -, <i>M</i> - und <i>L</i> -Kriteriumspegel gegen den $L_{p,C}$ — $L_{p,A}$ -Wert aufgetragen.....	50
Bild E.1	— Zusammenrollen des Gehörschutzstöpsels.....	57
Bild E.2	— Begradigen des Gehörgangs .....	57
Bild E.3	— Einsetzen in den Gehörgang und Fixieren .....	57
Bild E.4	— Korrekter Sitz des Gehörschutzstöpsels .....	58
Bild G.1	— Kontinuierlicher Lärm .....	61
Bild G.2	— Zeitlich schwankender Lärm .....	62
Bild G.3	— Intermittierender (zeitweiliger) oder sich wiederholender kurzzeitiger Lärm .....	62
Bild G.4	— Impulslärm .....	63

## Tabellen

Tabelle 1	— Anwendbarkeit von akustischen Auswahlverfahren auf verschiedene Arten des Gehörschützers.....	19
Tabelle 2	— Informationen über die Geräusche am Arbeitsplatz, die zur Beurteilung der Schalldämmung erforderlich sind.....	20

Tabelle 3 — Allgemeine Anleitung für die Auswahl von Gehörschützern in Bezug auf die Umgebungsfaktoren .....	25
Tabelle A.1 — Werte der Oktavband-Schalldämmung für einen Gehörschützer.....	38
Tabelle A.2 — <i>H</i> -, <i>M</i> -, <i>L</i> - und <i>SNR</i> -Daten für einen Gehörschützer.....	39
Tabelle A.3 — Dauerlärm während des Tages .....	40
Tabelle A.4 — Beispiel für die Beurteilung auf Basis eines nationalen Grenzwertes .....	40
Tabelle A.5 — Beispiel für die Berechnung von $L'_{p,A}$ nach der Oktavband-Methode (unter Verwendung der in Tabelle A.1 und Tabelle A.3 angegebenen Daten).....	41
Tabelle A.6 — Liste 1: Beispiele von Geräuschquellen — Geräuschklasse <i>HM</i> (mittel- bis hochfrequente Geräusche) ( $L_{p,C} - L_{p,A} < 5$ dB).....	44
Tabelle A.7 — Liste 2: Beispiele von Geräuschquellen — Geräuschklasse <i>L</i> (überwiegend tieffrequente Geräusche) ( $L_{p,C} - L_{p,A} \geq 5$ dB).....	44
Tabelle B.1 — Typen von Impulslärm.....	47
Tabelle B.2 — Modifizierter Wert der Schalldämmung .....	48
Tabelle C.1 — Beispiele für mittel- bis hochfrequenten oder tieffrequenten Lärm.....	50
Tabelle D.1 — National festgelegter Grenzwert und entsprechende K-Werte .....	53
Tabelle E.1 — Hinweise zur Verbesserung der Praxisschalldämmung von Gehörschützern .....	54
Tabelle I.1 — Wesentliche technische Änderungen .....	67