DIN EN ISO 8253-1:2011-04 (D)

Akustik - Audiometrische Prüfverfahren - Teil 1: Grundlegende Verfahren der Luft- und Knochenleitungs-Schwellenaudiometrie mit reinen Tönen (ISO 8253-1:2010); Deutsche Fassung EN ISO 8253-1:2010

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Allgemeine Gesichtspunkte audiometrischer Messungen 9
4.1 Allgemeines 9
4.2 Standard-Bezugspegel für die Audiometer-Kalibrierung 9
4.3 Anforderungen an audiometrische Geräte 9
4.4 Fachkundiger Untersucher 10
4.5 Untersuchungsdauer 10
4.6 Umgebungsbedingungen für audiometrische Untersuchungen 10
4.7 Messunsicherheit 10

5 Vorbereitung und Einweisung der Probanden vor der audiometrischen Untersuchung und Aufsetzen der Schallgeber 11
5.1 Vorbereitung der Probanden 11
5.2 Einweisung der Probanden 11
5.3 Aufsetzen der Schallgeber 11

6 Bestimmung des Hörschwellenpegels über Luftleitung mittels Festfrequenz-Audiometrie 12
6.1 Allgemeines 12
6.2 Manuell gesteuerte Schwellenbestimmung 12
6.3 Hörschwellenbestimmung mit einem automatisch registrierenden Audiometer 15
6.4 Rechnergesteuerte Hörschwellenbestimmung 16

7 Luftleitungshörschwellen-Bestimmung bei kontinuierlicher Frequenzänderung 16
7.1 Allgemeines 16
7.2 Darbietung der Prüftöne 16
7.3 Eingewöhnung der Probanden 16
7.4 Messung des Hörschwellenpegels 16
7.5 Berechnung des Hörschwellenpegels für bestimmte Frequenzen 16

8 Knochenleitungs-Hörschwellen-Audiometrie 17
8.1 Messverfahren 17
8.2 Ohrverschluss 17
8.3 Luftschallabstrahlung des Knochenleitungshörers 17
8.4 Vibrotaktile Empfindung 17
8.5 Verfahren zur Hörprüfung mit Verdeckung in der Knochenleitungs-Audiometrie 17

9 Screening-Audiometrie 18
9.1 Allgemeines 18
9.2 Durchführung der Screening-Prüfung 18

10 Audiogramme 19

11 Störschallgrenzwerte 20
11.1 Störschallgrenzwerte für Hörschwellen-Bestimmungen 20
11.2 Psychoakustische Kontrolle des Störschalls 20

12 Wartung und Kalibrierung von audiometrischen Anlagen 24
12.1 Allgemeines 24
12.2 Häufigkeit der Kontrollen 24
12.3 Stufe A - Routineüberprüfung und subjektive Gerätekontrolle 24
12.4 Stufe B - Periodische objektive Gerätekontrollen 25
12.5 Stufe C - Hauptinspektion 26

Anhang A (informativ) Messunsicherheit 27

A.1 Allgemeines 27
A.2 Modellgleichung 27
A.3 Eingangsgrößen 28
A.4 Unsicherheitsbudget 29
A.5 Kombinierte und erweiterte Unsicherheit 30
A.6 Beispiel 30

Literaturhinweise 31

Tabellen

Tabelle 1 - Symbole für die graphische Darstellung der Hörschwellenpegel 19

Tabelle 2 - Höchstzulässige Störschallpegel LS,max in Terzbändern für Luftleitungs-Audiometrie zur Messung von Hörschwellenpegeln bis herunter zu 0 dB, wenn übliche supra-aurale Kopfhörer verwendet werden 21

Tabelle 3 - Mittlere Schalldämmung für verschiedene Luftleitungswandler, in Dezibel 22

Tabelle 4 - Höchstzulässige Störschallpegel LS,max in Terzbändern für Knochenleitungs-Audiometrie zur Messung von Hörschwellenpegeln bis herunter zu 0 dBa 23

Tabelle A.1 - Allgemeines Format eines Unsicherheitsbudgets für die Ermittlung von Hörschwellenpegeln 30

Tabelle A.2 - Beispiel eines Unsicherheitsbudgets für oben genannte Messbedingungen 30