

DIN EN ISO 8253-3

ICS 13.140

Ersatz für
DIN EN ISO 8253-3:1998-10**Akustik –
Audiometrische Prüfverfahren –
Teil 3: Sprachaudiometrie (ISO 8253-3:2012);
Deutsche Fassung EN ISO 8253-3:2012**

Acoustics –
Audiometric test methods –
Part 3: Speech audiometry (ISO 8253-3:2012);
German version EN ISO 8253-3:2012

Acoustique –
Méthodes d'essais audiométriques –
Partie 3: Audiométrie vocale (ISO 8253-3:2012);
Version allemande EN ISO 8253-3:2012

Gesamtumfang 42 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE
Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CEN am 2012-02-29 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2012-07-01.

Für DIN EN ISO 8253-3:1998-10 gilt eine Übergangsfrist bis zum 2012-09-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN ISO 8253-3:2009-06.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium GUK 821.6 „Hörgeräte und audiometrische Messtechnik“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene ISO-Publikation wurde vom ISO/TC 43 „Acoustics“ erarbeitet.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 8253-3:1998-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Überarbeitung der Definitionen im Hinblick auf digitale Signalspeicherung.
- b) Neue Beschreibung der Bezugsaufzeichnung von Sprachmaterial.
- c) Aufnahme von Festlegungen für die phonemische Ausgewogenheit innerhalb der Testlisten und die perzeptive Ausgewogenheit von Testlisten.
- d) Hinzufügung von Festlegungen für die Auswertung eines Sprachverständlichkeitstests, wie z. B. die Bestimmung der Bezugskurve des Sprachverstehens, die Bestimmung der perzeptiven Äquivalenz von Testlisten und die Bestimmung der Reproduzierbarkeit der Ergebnisse (mittlere Test-Retest-Reliabilität).
- e) Beschreibung von adaptiven Verfahren zur Bestimmung des Schwellenpegels für das Verstehen von Sprache.
- f) Neue Anhänge mit Beispielen für Sprachmaterial und Messbedingungen mit Zusatzschall, mit typischen Messergebnissen und zur Optimierung der perzeptiven Gleichwertigkeit von Testlisten.
- g) Ausführlicher Anhang zur Ermittlung der Messunsicherheit.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 8253-3: 1998-10

Deutsche Fassung

**Akustik –
Audiometrische Prüfverfahren –
Teil 3: Sprachaudiometrie
(ISO 8253-3:2012)**

Acoustics –
Audiometric test methods –
Part 3: Speech audiometry
(ISO 8253-3:2012)

Acoustique –
Méthodes d'essais audiométriques –
Partie 3: Audiométrie vocale
(ISO 8253-3:2012)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 2012-02-29 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CEN

Europäisches Komitee für Normung
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Anforderungen an die Aufnahme von Sprachmaterial	11
4.1 Allgemeine Anforderungen	11
4.2 Bezugsaufnahme.....	12
4.3 Umgebungsbedingungen für die Aufnahme.....	12
4.4 Frequenzgang der Aufzeichnungsanlage.....	12
4.5 Zeitintervalle zwischen aufeinanderfolgenden Test-Elementen.....	12
4.6 Pegel.....	12
4.7 Signal-Störabstand	13
4.8 Phonemische Ausgewogenheit der Testlisten	13
4.9 Perzeptive Ausgewogenheit der Testlisten	13
5 Validierung von Sprachmaterial-Aufnahmen.....	13
5.1 Allgemeines	13
5.2 Bestimmung der Bezugskurve des Sprachverstehens	14
5.3 Bestimmung der perzeptiven Äquivalenz von Testlisten.....	14
5.4 Bestimmung der Reproduzierbarkeit der Ergebnisse (mittlere Test-Retest-Reliabilität)	15
5.5 Dokumentation	15
6 Anforderungen an die Sprachaudiometrie.....	16
7 Störschallpegel im Prüfraum für Sprachaudiometrie.....	16
8 Schallfeld-Sprachaudiometrie	16
9 Vorbereitung und Einweisung der Versuchsperson	17
9.1 Allgemeines	17
9.2 Vorbereitung der Versuchsperson.....	17
9.3 Einweisung der Versuchsperson.....	17
10 Art der Antwort der Versuchsperson	17
11 Bestimmung des Hörschwellenpegels für Sprache.....	18
12 Bestimmung des Schwellenpegels für das Verstehen von Sprache.....	18
12.1 Allgemeines	18
12.2 Verfahren mit Absenken des Pegels in 5-dB-Stufen.....	19
12.3 Alternatives Absenkungsverfahren.....	19
12.4 Adaptives Verfahren mit festen Stufen.....	20
12.5 Anderes adaptives Verfahren	21
13 Bestimmung des Sprachverstehens.....	21

	Seite
14 Kontralaterale Verdeckung.....	22
15 Sprachverstehen im Zusatzschall	22
15.1 Arten des Zusatzschalls	22
15.2 Darbietung des Zusatzschalls	22
15.3 Sprach- und Zusatzschallpegel.....	23
15.4 Prüfverfahren.....	23
16 Format des Sprachaudiogramms.....	24
17 Messunsicherheit	25
18 Wartung und Kalibrierung der Geräte	25
18.1 Allgemeines	25
18.2 Häufigkeit der Überprüfungen	25
18.3 Stufe A: Routineüberprüfung und Hörprobe	26
18.4 Stufe B: Periodische elektroakustische Gerätekontrolle	26
18.5 Stufe C: Hauptinspektion	27
Anhang A (informativ) Beispiele für Sprachmaterialien.....	28
A.1 Allgemeines	28
A.2 Beispiele für offene Testmaterialien	28
A.3 Beispiele für geschlossene Testmaterialien.....	28
A.4 Beispiele für offene Satztests.....	28
A.5 Beispiele für geschlossene Satztests.....	28
Anhang B (informativ) Beispiele für Messbedingungen mit Zusatzschall	29
B.1 Allgemeines	29
B.2 Nichtmodulierte Geräusche.....	29
B.3 Modulierte Geräusche	29
B.4 Stimmengewirr-Geräusche	29
Anhang C (informativ) Typische Messergebnisse.....	30
C.1 Typische Bezugskurven für das Verstehen von Sprache	30
C.2 Typische Schwellenpegel für das Verstehen von Sprache.....	31
C.3 Typische Test-Retest-Reliabilitäten	31
Anhang D (informativ) Optimierung der perzeptiven Ausgewogenheit von Testlisten.....	33
Anhang E (informativ) Messunsicherheit.....	34
E.1 Allgemeines	34
E.2 Modellgleichung	34
E.3 Eingangsgrößen.....	35
E.3.1 Allgemeines	35
E.3.2 Ermittelter Hörschwellenpegel, L'_{HT}	35
E.3.3 Audiometrische Geräte, δ_{eq}	35
E.3.4 Wandler und ihr Sitz, δ_{tr}	36

	Seite
E.3.5 Verdeckungsgeräusch und Zusatzgeräusch, δ_m	36
E.3.6 Erfahrung des Untersuchers, δ_{te}	36
E.3.7 Reaktionen der Versuchsperson, δ_{su}	36
E.3.8 Besondere Mess-Situationen, δ_{pr}	36
E.3.9 Unterschiede des Testmaterials, δ_{tm}	36
E.3.10 Umgebungsbedingungen, δ_n	36
E.3.11 Verwendetes Testverfahren, δ_{mth}	37
E.4 Unsicherheitsbudget	37
E.5 Kombinierte und erweiterte Unsicherheit	38
E.6 Beispiel	38
Literaturhinweise	39
Bilder	
Bild C.1 – Typische Bezugskurve des Sprachverstehens bei Verwendung des Göttinger Satztests mit Zusatzgeräusch	30
Tabellen	
Tabelle C.1 – Typische Schwellenpegel für das Verstehen von Sprache	31
Tabelle C.2 – Typische Test-Retest-Reliabilitäten	32
Tabelle E.1 – Allgemeines Format eines Unsicherheitsbudgets für die Ermittlung von Hörschwellenpegeln	37
Tabelle E.2 – Beispiel eines Unsicherheitsbudgets für oben genannte Messbedingungen	38

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 8253-3:2012) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 43 „Acoustics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 211 „Akustik“, dessen Sekretariat von DS geführt wird, ausgearbeitet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung spätestens bis September 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen spätestens bis September 2012 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN (und/oder CENELEC) sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 8253-3:1998.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 8253-3:2012 wurde vom CEN ohne irgendeine Abänderung als EN ISO 8253-3:2012 angenommen.

Einleitung

Die Sprachaudiometrie wird zur Beurteilung des Hörvermögens im Zusammenhang mit der diagnostischen Bewertung und der audiologischen Rehabilitation angewandt.

Die Ergebnisse der Sprachaudiometrie hängen vom verwendeten Sprachmaterial und vom Testverfahren ab. Dieser Teil von ISO 8253 legt Anforderungen an Sprachtestmaterialien fest, um sicherzustellen, dass Mindestanforderungen hinsichtlich der Genauigkeit und der Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Testverfahren unter Anwendung verschiedener Sprachmaterialien - einschließlich von Sprachmaterial in verschiedenen Sprachen - eingehalten werden. Weiterhin werden in dieser Norm Verfahren zur Untersuchung des Sprachverstehens beschrieben.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 8253 beschreibt grundlegende Verfahren für in der Audiologie angewandte Sprachverständlichkeitstests.

Um sicherzustellen, dass Mindestanforderungen hinsichtlich der Genauigkeit und der Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Testverfahren - einschließlich Sprachverständlichkeitstests in verschiedenen Sprachen - eingehalten werden, legt dieser Teil von ISO 8253 Anforderungen an die Zusammensetzung, Validierung und Auswertung von Sprachtestmaterialien und an die Realisierung von Sprachverständlichkeitstests fest. Im Hinblick auf die Vielzahl der Sprachen legt dieser Teil von ISO 8253 nicht die Inhalte der einzelnen Sprachmaterialien fest.

Weiterhin beschreibt dieser Teil von ISO 8253, wie Bezugswerte zu bestimmen sind und welche Anforderungen an die Realisierung und die Art der Darbietung erfüllt werden müssen.

Dieser Teil von ISO 8253 legt Verfahren und Anforderungen für die Sprachaudiometrie mit aufgezeichnetem Sprachtestmaterial fest, das über Luftleitung durch einen Kopfhörer, über Knochenleitung durch einen Knochenleitungshörer oder über einen Lautsprecher für die Schallfeldaudiometrie angeboten wird. Die Verfahren für den Einsatz von Rauschen, entweder zur Verdeckung am nichtgeprüften Ohr oder als Zusatzschall, werden beschrieben.

Einige Versuchspersonen, z. B. Kinder, können geänderte Prüfabläufe erfordern, die nicht in diesem Teil von ISO 8253 festgelegt sind.

Spezielle Prüfverfahren, wie sie für die Bestimmung des Richtungshörens und des dichotischen Hörens verwendet werden, liegen außerhalb des Anwendungsbereiches dieses Teils von ISO 8253.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 266, *Acoustics – Preferred frequencies*

ISO 8253-1, *Acoustics – Audiometric test methods – Part 1: Pure-tone air and bone conduction audiometry*

ISO 8253-2, *Acoustics – Audiometric test methods – Part 2: Sound field audiometry with pure-tone and narrow-band test signals*

ISO/IEC Guide 98-3, *Uncertainty of measurement – Part 3: Guide to the expression of uncertainty in measurement (GUM:1995)*

IEC 60645-1, *Electroacoustics – Audiological equipment – Part 1: Pure-tone audiometers*

IEC 60645-2:1993, *Audiometers – Part 2: Equipment for speech audiometry*

IEC 61672-1, *Electroacoustics – Sound level meters – Part 1: Specifications*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die in ISO 8253-1 und ISO 8253-2 festgelegten und die folgenden Begriffe.

3.1

Sprachsignal

akustisches Signal, das Informationen in einer bestimmten Sprache beinhaltet

ANMERKUNG Ein Sprachsignal kann durch die menschliche Stimme erzeugt sein oder ein akustisches Signal, das die menschliche Stimme simuliert.

3.2

Test-Element

ein bestimmtes ein- oder mehrsilbiges Wort oder Logatom oder ein Satz oder ein zeitbegrenztes Segment fließender Sprache, das in Übereinstimmung mit bestimmten Darbietungs- und Bewertungsregeln in einem sprachaudiometrischen Verfahren verwendet wird

ANMERKUNG Die Bewertung des Sprachverstehens kann auf einem vollständigen Test-Element oder richtig verstandenen Teilen davon beruhen.

3.3

Sprachmaterial

die Gesamtmenge der Test-Elemente, aus denen der Sprachverständlichkeitstest besteht

ANMERKUNG Im Allgemeinen ist das Sprachmaterial in mehrere Testlisten unterteilt.

3.4

offenes Testmaterial

eine Menge von Test-Elementen, bei der die Anzahl der unterschiedlichen Antwortmöglichkeiten unbegrenzt ist

3.5

geschlossenes Testmaterial

eine Menge von Test-Elementen, bei der die Anzahl der unterschiedlichen Antwortmöglichkeiten begrenzt ist

3.6

Phonem

kleinster identifizierbarer Teil in einer bestimmten natürlichen Sprache

3.7

Phonemklasse

eine Untergruppe von Phonemen, die sowohl in der Art ihrer vokalen Erzeugung als auch in ihren akustischen Signaleigenschaften charakteristische Gemeinsamkeiten aufweisen

3.8

Silbe

ein Abschnitt der Sprache, der aus einem Vokal mit einem oder mehreren oder ohne einen oder mehrere begleitende(n), unmittelbar vorausgehende(n) oder folgende(n), Konsonanten besteht

3.9

Spondeus

zweisilbige Wörter mit gleicher Betonung auf jeder Silbe

3.10

Logatom

eine silbenbildende Spracheinheit, die keine sinnvolle Bedeutung für den Hörer hat

ANMERKUNG Ein Logatom wird manchmal „sinnlose Silbe“ genannt.

3.11

Testliste

eine Anzahl ausgesuchter Test-Elemente, die als Einheit angeboten und bewertet wird

3.12

Untergruppe von Test-Elementen

eine ausgewählte Anzahl von Test-Elementen aus einer Testliste

3.13

phonemisch ausgewogene Testliste

eine Testliste, die ungefähr dieselben Verhältnisse von Sprachlauten enthält, wie sie für gewöhnlich in einer üblichen Sprachkommunikation in einer bestimmten Sprache vorkommen

3.14

perzeptiv ausgewogene Testliste

Testliste, die bei einem festgelegten Sprachpegel unter gleichwertigen Bedingungen (festgelegte Darbietungsweise und festgelegte Hörergruppe) gleichwertiges Sprachverstehen mit minimaler Varianz erzielt

ANMERKUNG Normalerweise besteht die festgelegte Hörergruppe aus otologisch normalen Personen im Alter von 18 bis 25 Jahren. Für spezielle Tests können auch andere Gruppen (z. B. otologisch normale Kinder in einem bestimmten Altersbereich) Verwendung finden.

3.15

Ankündigungssatz

ein Satz oder eine Phrase, in die das Test-Element so eingebaut ist, dass das richtige Erkennen des Test-Elementes nicht vom Inhalt oder der Bedeutung des Satzes oder Phrase abhängig ist

3.16

Bezugsaufnahme des Sprachmaterials

(en: master recording)

eine wohldefinierte Aufnahme, welche das Sprachmaterial verkörpert und für die Bewertung und den Gebrauch des Sprachmaterials verwendet wird

3.17

Sprachpegel

der äquivalente Dauerschalldruckpegel des Sprachmaterials, gemessen in einem geeigneten Kuppler, Ohrsimulator oder in einem Schallfeld mit der Frequenzbewertung C nach IEC 61672-1

ANMERKUNG Für Sprachtestlisten, die aus einzelnen, durch Ruhepausen getrennten Test-Elementen bestehen, schließt die Integration diese Pausen nicht mit ein. Für Testlisten, die aus einzelnen Test-Elementen mit Ankündigungssätzen bestehen, schließt die Integration nur die Test-Elemente ein. Bei einer digitalen Aufnahme können die Ruhepausen durch Bearbeiten entfernt werden. Ebenso ist es möglich, eine rechnerische Korrektur auf Grund der Bestimmung der Gesamtdauer der Test-Elemente und der Gesamtdauer der Ruhepausen durchzuführen.

3.18

äquivalenter Dauerschalldruckpegel

$L_{p,eqT}$

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses des zeitlichen Mittelwertes des Quadrates des Schalldrucks p über ein festgelegtes Zeitintervall T (das bei t_1 beginnt und bei t_2 endet) zum Quadrat eines Bezugswertes p_0 , angegeben in Dezibel

$$L_{p,eqT} = 10 \lg \left[\frac{\frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} p^2(t) dt}{p_0^2} \right] \text{ dB}$$

Dabei ist der Bezugswert p_0 gleich 20 µPa.

ANMERKUNG Wegen praktischer Begrenzungen der Messgeräte ist p^2 immer das Quadrat eines frequenzbewerteten, bandbegrenzten und zeitbewerteten Schalldrucks. Wenn eine spezielle Frequenz- und Zeitbewertung nach IEC 61672-1 angewendet wird, ist das durch geeignete Indizes am Formelzeichen L_p anzugeben, z. B. bezeichnet $L_{p,A,10\text{ s}}$ den A-bewerteten und über 10 s gemittelten Schalldruckpegel.

[ISO/TR 25417^[3], 2.3]

3.19

Hörschwellenpegel für Sprache

der Sprachpegel, für eine gegebene Versuchsperson, für ein bestimmtes Sprachmaterial und für eine bestimmte Art der Signaldarbietung, bei dem das Sprachsignal gerade in 50 % der Versuche wahrgenommen (nicht notwendigerweise verstanden) wird

3.20

Sprachverstehen

die prozentuale Angabe der richtig erkannten Test-Elemente - oder der anrechenbaren Elemente, wenn das Verfahren nicht auf vollständigen Test-Elementen beruht - für eine gegebene Versuchsperson, für ein bestimmtes Sprachmaterial, für eine bestimmte Art der Signaldarbietung und bei einem definierten Sprachpegel

3.21

maximales Sprachverstehen

das maximal erreichbare Sprachverstehen, unabhängig vom Sprachpegel, für eine gegebene Versuchsperson, für ein bestimmtes Sprachmaterial und für eine bestimmte Art der Signaldarbietung

3.22

Schwellenpegel für das Verstehen von Sprache

der geringste Sprachpegel für eine gegebene Versuchsperson, für ein bestimmtes Sprachmaterial und für eine bestimmte Art der Signaldarbietung, bei dem das Sprachverstehen 50 % beträgt

ANMERKUNG Der Schwellenpegel für das Verstehen von Sprache wird manchmal auch „Sprachverständlichkeitsschwelle“ genannt.

3.23

Bezugs-Schwellenpegel für das Verstehen von Sprache

der Medianwert des Schwellenpegels für das Verstehen von Sprache für ein bestimmtes Sprachmaterial und eine bestimmte Art der Signaldarbietung, ermittelt an einer ausreichend großen Anzahl otologisch normaler Personen beiderlei Geschlechtes, die zwischen 18 und 25 Jahren alt sind und für die das Testmaterial geeignet ist

3.24

Sprachpegel für optimales Verstehen von Sprache

der (die) Sprachpegel, bei dem (denen) für eine bestimmte Versuchsperson mit einem bestimmten Sprachmaterial und einer bestimmten Art der Signaldarbietung maximales Sprachverstehen erreicht wird

3.25

Sprachpegel für halboptimales Verstehen von Sprache

der Sprachpegel, bei dem für eine bestimmte Versuchsperson bei einem bestimmten Sprachmaterial und einer bestimmten Art der Signaldarbietung der halbe Wert des maximalen Sprachverstehens erreicht wird

3.26

Kurve des Sprachverstehens

die Kurve, die für eine bestimmte Versuchsperson, ein bestimmtes Sprachmaterial und eine bestimmte Art der Signaldarbietung das Sprachverstehen als Funktion des Sprachpegels beschreibt

3.27

Bezugskurve des Sprachverstehens

eine Kurve, die für eine hinreichend große Anzahl otologisch normaler Personen beiderlei Geschlechts im Alter von 18 bis 25 Jahren und für die das Testmaterial angemessen ist, für ein bestimmtes Sprachmaterial

und eine bestimmte Art der Darbietung den Medianwert des Sprachverstehens als Funktion des Sprachpegels darstellt

3.28

Hörpegel für Sprache

der Sprachpegel für ein bestimmtes Sprachmaterial und eine bestimmte Art der Signaldarbietung, minus dem Bezugs-Schwellenpegel für das Verstehen von Sprache

3.29

Zusatzschall

zusätzlicher Schall, der während Sprachverständlichkeitstests dargeboten wird

3.30

Zusatzschallpegel

der äquivalente Dauerschalldruckpegel eines Zusatzschalles, gemessen in einem geeigneten Kuppler, Ohrsimulator oder Schallfeld mit der Frequenzbewertung C nach IEC 61672-1

3.31

Differenz zwischen Sprach- und Störgeräusch-Pegel

Sprach-Störgeräusch-Verhältnis

SNR (en: speech-to-noise-ratio)

die Differenz zwischen Sprachpegel und Zusatzschallpegel

3.32

effektiver Verdeckungspegel für Sprache

der Pegel eines bestimmten Verdeckungsgeräusches, welcher numerisch demjenigen Hörpegel für Sprache gleich ist, auf den der Schwellenpegel für das Verstehen von Sprache für ein bestimmtes Signal durch das Vorhandensein eines verdeckenden Schalles angehoben würde

3.33

Pegel des angenehmen Hörens von Sprache

für eine bestimmte Versuchsperson und eine bestimmte Art der Darbietung derjenige Sprachpegel, bei dem die Lautstärke des Sprachsignals von der Versuchsperson als am angenehmsten beurteilt wird

3.34

fließende Sprache

fortlaufende Sprache

kontinuierlich andauernde Sprache mit natürlicher Intonation, die aus aufeinanderfolgenden Sätzen mit logischem Zusammenhang besteht

4 Anforderungen an die Aufnahme von Sprachmaterial

4.1 Allgemeine Anforderungen

Jede Kopie der Aufzeichnung muss folgende Signale enthalten:

- a) Das Sprachmaterial,
- b) Ein Signal zur Kalibrierung der Geräte für die Sprachaudiometrie mit einer Dauer von nicht weniger als 60 s. Das Kalibrierungssignal muss ein frequenzbewertetes Rauschen sein, wie es z. B. in Abschnitt 13.1 von IEC 60645-2:1993 festgelegt ist, ein Terzrauschen mit der Mittenfrequenz von 1 kHz oder ein frequenzmodulierter Ton über ein Band von mindestens einer Terz Breite mit der Mittenfrequenz 1 kHz. Das modulierende Signal muss entweder sinusförmig oder dreieckförmig sein mit einer Wiederholungsfrequenz im Bereich von 4 Hz bis 20 Hz,
- c) Signale für die Prüfung der Frequenzwiedergabe der Geräte für die Sprachaudiometrie, einschließlich der Wiedergabegeräte und der Aufzeichnung. Derartige Signale müssen eine Dauer von nicht weniger als 15 s haben. Es müssen Terzbänder aus weißem Rauschen sein, deren Mittenfrequenzen die bevorzugten Terzfrequenzen nach ISO 266 im Frequenzband von 125 Hz bis 8 000 Hz sind.