

DIN EN 61669

ICS 11.180.15

Ersatz für
DIN EN 61669:2002-11
Siehe Anwendungsbeginn

**Elektroakustik –
Messung der Kenndaten von Hörgeräten am menschlichen Ohr
(IEC 61669:2015);
Deutsche Fassung EN 61669:2016**

Electroacoustics –
Measurement of real-ear acoustical performance characteristics of hearing aids
(IEC 61669:2015);
German version EN 61669:2016

Électroacoustique –
Mesure des caractéristiques de performances acoustiques des appareils de correction
auditive sur une oreille réelle
(IEC 61669:2015);
Version allemande EN 61669:2016

Gesamtumfang 41 Seiten

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

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2015-12-09 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2018-06-01.

Für DIN EN 61669:2002-11 besteht eine Übergangsfrist bis 2018-12-09.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61669:2013-08.

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

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 29 „Electroacoustics“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61669:2002-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) In der neuen Fassung werden Verfahren und Geräte zur Messung der Kenndaten von Hörgeräten am menschlichen Ohr beschrieben. Die Beschreibung der Verfahren stellt einen Nachfolger für DIN ISO 12124:2002 "Verfahren zur Messung der wirksamen akustischen Kenndaten von Hörgeräten" dar.
- b) LTASS, RECD und REDD wurden als neue Begriffe und Festlegungen hinzugefügt.
- c) Die Beschreibung der Messsignalarten wurde an den Stand der Technik angepasst.
- d) Der neue Anhang B beschreibt Fragestellungen bei der Messung und Anwendung der RECD.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61669: 2002-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit europäischen und internationalen Dokumenten

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

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

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60050-801	^a	–
EN 60118-0	IEC 60118-0	DIN EN 60118-0	–
EN 60118-7	IEC 60118-7	DIN EN 60118-7	–
EN 60118-8	IEC 60118-8	DIN EN 60118-8	–
EN 60118-15	IEC 60118-15	DIN EN 60118-15	–
EN 60318-4	IEC 60318-4	DIN EN 60318-4	–
EN 60318-5	IEC 60318-5	DIN EN 60318-5	–
EN 60601-1	IEC 60601-1	DIN EN 60601-1 (VDE 0750-1)	VDE 0750-1
EN 60601-1-2	IEC 60601-1-2	DIN EN 60601-1-2 (VDE 0750-1-2)	VDE 0750-1-2
EN 60942	IEC 60942	DIN EN 60942	–
EN 61260-1	IEC 61260-1	DIN EN 61260-1	–
EN ISO 266	ISO 266	DIN EN ISO 266	–
EN ISO 8253-2:2009	ISO 8253-2:2009	DIN EN ISO 8253-2:2010-07	–
–	ISO/IEC Guide 98-4	–	–
–	ISO/TR 25417:2007	–	–
^a „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev .			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60118-0, *Akustik – Hörgeräte – Teil 0: Messung der Leistungsmerkmale von Hörgeräten*

DIN EN 60118-7, *Akustik – Hörgeräte – Teil 7: Messung der Übertragungseigenschaften von Hörgeräten zum Zwecke der Qualitätssicherung in der Herstellung, Versorgung und Lieferung*

DIN EN 60118-8, *Akustik – Hörgeräte – Teil 8: Verfahren zur Messung der Übertragungseigenschaften von Hörgeräten unter simulierten In-Situ-Bedingungen*

DIN EN 60118-15, *Akustik – Hörgeräte – Teil 15: Methoden zur Charakterisierung der Hörgeräte-Signalverarbeitung*

DIN EN 60318-4, *Akustik – Simulatoren des menschlichen Kopfes und Ohres – Teil 4: Simulator für den abgeschlossenen Gehörgang zur Messung an mittels Ohreinsätzen an das Ohr angekoppelten Ohrhörern*

DIN EN 60318-5, *Akustik – Simulatoren des menschlichen Kopfes und Ohres – Teil 5: 2-cm(hoch)3-Kuppler zur Messung von mittels Ohreinsätzen angekoppelten Hörgeräten und Ohrhörern*

DIN EN 61669:2018-06

DIN EN 60601-1 (VDE 0750-1), *Medizinische elektrische Geräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale*

DIN EN 60601-1-2 (VDE 0750-1-2), *Medizinische elektrische Geräte – Teil 1-2: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale – Ergänzungsnorm: Elektromagnetische Störgrößen – Anforderungen und Prüfungen (IEC 60601-1-2:2014); Deutsche Fassung EN 60601-1-2:2015*

DIN EN 60942, *Elektroakustik – Schallkalibratoren*

DIN EN 61260-1, *Elektroakustik – Bandfilter für Oktaven und Bruchteile von Oktaven – Teil 1: Anforderungen*

DIN EN ISO 266, *Akustik – Normfrequenzen*

DIN EN ISO 8253-2:2010-07, *Akustik – Audiometrische Prüfverfahren – Teil 2: Schallfeld-Audiometrie mit reinen Tönen und schmalbandigen Prüfsignalen*

Deutsche Fassung

Elektroakustik –
Messung der Kenndaten von Hörgeräten am menschlichen Ohr
(IEC 61669:2015)

Electroacoustics –
Measurement of real-ear acoustical performance
characteristics of hearing aids
(IEC 61669:2015)

Électroacoustique –
Mesure des caractéristiques de performances
acoustiques des appareils de correction auditive
sur une oreille réelle
(IEC 61669:2015)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2015-12-09 angenommen. CENELEC-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 CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, 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.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2016 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61669:2016 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 29/886/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe der IEC 61699, erarbeitet vom IEC/TC 29 „Electroacoustics“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61699:2016 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2016-09-09
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2018-12-09

Dieses Dokument ersetzt EN 61699:2001.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61699:2015 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

IEC 60118-0	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60118-0.
IEC 60118-7	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60118-7.
IEC 60118-8	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60118-8.
IEC 60118-15	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60118-15.
IEC 60318-4	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60318-4.

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	2
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Grafische Darstellungen des Messaufbaus	13
5 Grenzen	15
6 Messgeräte	16
6.1 Sicherheitsanforderungen	16
6.2 Umgebungsbedingungen	16
6.3 Messsignal	16
6.4 Schallquelle	17
6.5 Angekoppelte Schallquelle	17
6.6 Messsignalbereich	17
6.7 Anzeige des Messsignalpegels	17
6.8 Entzerrung	17
6.9 Frequenz	17
6.10 Klirrfaktor	17
6.11 Sondenmikrofon-Messung	17
6.12 Eigenrauschen bei der Sondenmikrofon-Messung	18
6.13 Abschirmung des Sondenmikrofons vor Umgebungsgeräuschen	18
6.14 Merkmale der Signalanalyse	18
6.15 Anzeige des Ausgangssignals	18
6.16 Grafische Darstellung	19
7 Messbedingungen	19
7.1 Umgebungsbedingungen am Messort	19
7.2 Eigengeräusch	19
7.3 Akustische Eigenschaften	19
7.4 Kennwerte des Schallfeldes	19
7.5 Kalibrierung	19
7.6 Entzerrung	20
7.6.1 Allgemeines	20
7.6.2 Substitutionsverfahren	20
7.6.3 Modifiziertes Druck-Verfahren – Entzerrung mit gespeicherten Daten	20
7.6.4 Modifiziertes Druck-Verfahren – Gleichzeitige Entzerrung	20
7.7 Messsignalpegel	20
7.8 Ort der Versuchsperson	20

	Seite
7.9 Ort des Versuchsleiters	21
7.10 Ort des Schallfeld-Bezugspunktes	21
7.11 Ort des Messpunktes.....	21
7.12 Einweisung der Versuchsperson.....	21
7.13 Anordnung und Ankopplung des Hörgeräts	21
7.14 Betriebsbedingungen für das Hörgerät	22
8 Messungen	22
8.1 Allgemeines	22
8.2 Frequenzgang-Kurve des offenen Ohres (REUR)	22
8.3 Verstärkungskurve am offenen Ohr (REUG).....	22
8.4 Frequenzgang-Kurve am verschlossenen Ohr (REOR).....	22
8.5 Verstärkungskurve am verschlossenen Ohr (REOG)	23
8.6 Frequenzgang-Kurve des mit einem Hörgerät versorgten Ohres (REAR).....	23
8.7 Verstärkungskurve am mit einem Hörgerät versorgten Ohr (REAG).....	23
8.8 Einfügeverstärkungs-Kurve am menschlichen Ohr (REIG).....	23
8.9 Differenzkurve zwischen Schalldruck im menschlichen Ohr und im Kuppler (RECD).....	23
8.10 Differenzkurve zwischen Schalldruck im menschlichen Ohr und HörpegelEinstellung (REDD)	24
9 Messunsicherheit für die Leistungsanforderungen nach Abschnitt 6.....	24
Anhang A (informativ) Positionierung des Schalleinlasses des Sondenmikrofons am Messpunkt.....	25
A.1 Allgemeines	25
A.2 Visuelle Positionierung	25
A.3 Akustisch unterstützte Positionierung	25
A.4 Akustische Positionierung – Verfahren 1	26
A.5 Akustische Positionierung – Verfahren 2	26
A.6 Geometrische Positionierung	26
Anhang B (informativ) Fragestellungen bei der Messung und Anwendung der RECD.....	27
B.1 Allgemeines	27
B.2 Einfluss der angekoppelten Schallquelle.....	27
B.3 Abschätzung des von einem Hörgerät im Gehörgang erzeugten SPLs	30
B.4 Korrektur eines mit Einsteckhörern und einem Standard-Gehörgangstopfen gemessenen Audiogramms in HL	32
B.5 Korrektur eines mit Einsteckhörern und einem individuell angepasstem Ohrpassstück gemessenen Audiogramms in HL	33
Anhang C (informativ) Zusammenhang zwischen Toleranzintervall, zugehörigem Annahmeintervall und der maximal zulässigen Messunsicherheit.....	35
Literaturhinweise.....	36
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	37

Bilder

Bild 1 – Messaufbau	14
Bild 2 – Messanordnung am Ohr.....	15
Bild B.1 – Computersimulation der ECLD für ein mittleres Erwachsenenohr	29
Bild B.2 – Computersimulation der ECLD für ein Ohr eines drei Monate alten mittleren Kindes	29
Bild B.3 – Computersimulation des Fehlers bei der Abschätzung des SPLs im mittleren Erwachsenenohr	31
Bild B.4 – Computersimulation des Fehlers bei der Abschätzung des SPLs im Ohr eines drei Monate alten mittleren Kindes.....	32
Bild B.5 – Computersimulation der HL-Korrektur für ein Ohr eines drei Monate alten mittleren Kindes	34
Bild C.1 – Zusammenhang zwischen Toleranzintervall, zugehörigem Annahmeintervall und der maximal zulässigen Messunsicherheit.....	35

Tabellen

Tabelle 1 – Toleranzgrenzen, Annahmegrenzen und $U_{\max}$ für Ausgangsmessungen.....	24
---	----

Einleitung

Die akustischen Kenndaten von Hörgeräten am menschlichen Ohr können erheblich von den nach Normen wie z. B. IEC 60118-0 und IEC 60118-7 bestimmten Kenndaten abweichen, da die individuellen menschlichen Ohren andere akustische Einflussfaktoren aufweisen sowie eine andere Ankopplung der Hörgeräte bewirken als das bei Messungen nach den o. g. Normen der Fall ist. Deshalb sind für die Hörgeräteanpassung Messmethoden wichtig, welche die akustischen Ankopplungsverhältnisse und die akustischen Einflüsse der einzelnen Hörgeräteträger auf die Hörgeräte-Übertragungseigenschaften berücksichtigen. Solche Messverfahren sind als „real-ear-measurements“ bekannt geworden und werden mitunter in nicht-idealen akustischen Umgebungen klinisch durchgeführt. Die Genauigkeit und die Wiederholbarkeit von unter solchen Bedingungen durchgeführten Messungen sind komplizierte Funktionen der gleichförmigen Schallfeldverteilung, der Messumgebung, der Art des Messsignals, des zu messenden Hörgerätes, des Verfahrens zur Steuerung des Messsignals, der Anordnung der Schallquelle, der Art und Weise der Datenerfassung, -analyse und -darstellung und der zugelassenen Bewegung der Versuchsperson.

Diese Norm legt Begriffsbestimmungen fest, die bei der Messung der akustischen Kenndaten von Hörgeräten am menschlichen Ohr Verwendung finden, stellt Richtlinien für die Verfahren und die Angabe von Ergebnissen bereit und weist wesentliche vom Hersteller entsprechender Messgeräte anzugebende Kennwerte aus. Es werden annehmbare Toleranzen für die Einstellung und die Messung von Schalldruckpegeln angegeben. Wo möglich, wurden Fehlerquellen kenntlich gemacht und Vorschläge für ihre Handhabung unterbreitet.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm gibt Empfehlungen und Anforderungen für die Messung und Einschätzung der akustischen Kenndaten von Luftleitungs-Hörgeräten am menschlichen Ohr und für die Messung bestimmter mit der Anwendung von Hörgeräten im Zusammenhang stehender akustischer Eigenschaften des Ohres.

Messungen der akustischen Kenndaten von Hörgeräten, die nichtlineare oder analytische Signalverarbeitung aufweisen, am menschlichen Ohr gelten nur für die verwendeten Messsignale und Bedingungen.

Der Zweck dieser Norm ist es sicherzustellen, dass Messungen von Kenndaten eines gegebenen Hörgeräts an einem gegebenen menschlichen Ohr an einem anderen Ort und mit anderen Messgeräten reproduziert werden können.

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).

IEC 60601-1, *Medical electrical equipment – Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale*

IEC 60601-1-2, *Medical electrical equipment – Part 1-2: General requirements for basic safety and essential performance – Collateral Standard: Electromagnetic disturbances – Requirements and tests*

IEC 60318-5, *Electroacoustics – Simulators of human head and ear – Part 5: 2 cm³ coupler for the measurement of hearing aids and earphones coupled to the ear by means of ear inserts*

IEC 60942, *Electroacoustics – Sound calibrators*

IEC 61260-1, *Electroacoustics – Octave-band and fractional-octave-band filters – Part 1: Specifications*

ISO 266, *Acoustics – Preferred frequencies*

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

ISO/TR 25417, *Acoustics – Definitions of basic quantities and terms*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO/TR 25417 und die folgenden Begriffe.

3.1

Messsignal

Signal im Schallfeld-Bezugspunkt

3.2

angekoppelte Schallquelle

Ohrhörer oder Hörgerätehörer und sämtliche für die schalldichte Ankopplung seines akustischen Ausgangssignals an den Gehörgang oder an den Kupplerhohlraum verwendete Schlauchverbindungen

3.3

freies Schallfeld

ein Schallfeld, bei dem die Grenzflächen des Raumes einen vernachlässigbaren Einfluss auf die Schallwellen haben

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein freies Schallfeld ist in der Praxis ein Feld, in dem der Einfluss von Reflexionen an den Grenzflächen oder anderen störenden Gegenständen über den zu untersuchenden Frequenzbereich vernachlässigbar ist.

[QUELLE: ISO 8253-2:2009, 3.12, modifiziert (Ergänzung der Anmerkung zum Begriff)]

3.4

quasi-freies Schallfeld

ein Schallfeld, bei dem die Grenzflächen des Raumes nur einen geringen Einfluss auf die Schallwellen ausüben

[QUELLE: ISO 8253-2:2009, 3.13]

3.5

Versuchsperson

Person, in deren Ohr die Hörgeräte-Kenndaten bestimmt werden

3.6

Bezugspunkt der Versuchsperson

Punkt, der die Verbindungslinie der Mittelpunkte der Gehörgangseingänge (Kreuzung von Concha und Gehörgang) in zwei gleiche Teile teilt

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei starker Anormalität oder Unsymmetrie der Kopfform kann es schwierig sein, den Bezugspunkt der Versuchsperson zu bestimmen; der verwendete Bezugspunkt sollte angegeben werden.

3.7

Messposition der Versuchsperson

Position, bei der die Versuchsperson in einer reproduzierbaren aufrechten Position mit erhobenem Kopf so sitzt, dass sich der Bezugspunkt der Versuchsperson auf der Messachse im Arbeitsabstand befindet

3.8

Messachse

Linie durch das Zentrum der Oberfläche, an dem der Schall aus der Schallquelle austritt und in der Richtung der maximalen Schallstrahlung

SIEHE: Bild 1.

3.9

Messpunkt

reproduzierbare Position auf der Messachse, an der sich der Bezugspunkt der Versuchsperson zum Zwecke der Messung befindet

SIEHE: Bild 1.

3.10

Arbeitsabstand

Abstand vom Bezugspunkt der Versuchsperson zur Ebene des Montageringes oder des Schutzgitters der Schallquelle, gemessen längs der Messachse

SIEHE: Bild 1.

3.11

Schalldruckpegel

SPL

(en: sound pressure level)

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses des Quadrates des Schalldruckes p zum Quadrat eines Bezugswertes p_0

$$L_p = 10 \lg(p^2/p_0^2) \text{ dB}$$

Dabei ist der Bezugswert $p_0 = 20 \text{ } \mu\text{Pa}$

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Schalldruckpegel wird in Dezibel (dB) angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Aufgrund praktischer Begrenzungen der Messgeräte ist p^2 immer das Quadrat eines frequenzbewerteten, bandbegrenzten und zeitbewerteten Schalldrucks.

Anmerkung 3 zum Begriff: Diese Anmerkung gilt nur für die französische Fassung.

[QUELLE: ISO/TR 25417:2007, 1.2]

3.12

Frequenzband-Schalldruckpegel

BSPL

(en: band sound pressure level)

SPL für ein festgelegtes Frequenzband

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Anmerkung gilt nur für die französische Fassung.

3.13

Messsignalpegel

SPL des Messsignals am Schallfeld-Bezugspunkt

Anmerkung 1 zum Begriff: Für breitbandige Signale sollten die Bandbreite der SPL-Messung und der BSPL als Funktion der Frequenz festgelegt und angegeben werden.

3.14

Entzerrung

Regelung des Messsignalpegels in der Art, dass sich für alle Frequenzen keine Abweichung vom angestrebten Pegel ergibt

3.14.1

gleichzeitige Entzerrung

Echtzeit-Entzerrung

Entzerrung, die während der Messung auf Grund der Überwachung des Messsignalpegels durchgeführt wird

3.14.2

Entzerrung mit gespeicherten Daten

Entzerrung, die während der Messung auf der Grundlage von Daten, die während einer vorangegangenen Messung des Schallfeldes aufgezeichnet worden sind, durchgeführt wird

3.15

Bezugsmikrofon

Regelmikrofon

für die Messung des Messsignalpegels bei der Hörgeräte-Messung und/oder zur Regelung des Signalpegels bei der Entzerrung genutztes Mikrofon

SIEHE: Bild 2.