

DIN 1320

ICS 01.040.17; 01.040.33; 17.140.01

Ersatz für
DIN 1320:1997-06**Akustik –
Begriffe**Acoustics –
TerminologyAcoustique –
Terminologie

Gesamtumfang 63 Seiten

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Allgemeine Begriffe	4
4 Begriffe für Pegel	9
5 Begriffe zur Ausbreitung	12
6 Begriffe für Impedanzen und Wandlerparameter	15
7 Begriffe für Mikrofone	18
8 Begriffe für Lautsprecher und Kopfhörer	19
9 Begriffe für verschiedene Geräte	19
10 Begriffe für die Hörakustik	22
11 Begriffe für die musikalische Akustik	31
12 Begriffe für Bauakustik und Schallschutz	34
13 Begriffe für den Wasserschall	37
Anhang A (informativ) Literaturhinweise	43
Stichwortverzeichnis deutsch-englisch	44
Stichwortverzeichnis englisch-deutsch	54

Vorwort

Dieses Dokument (DIN 1320:2009-12) wurde vom NA 001-01-01 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NALS/NATG: Terminologie und Einheiten der Akustik“ des Normenausschusses Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI und des Normenausschusses Technische Grundlagen (NATG) erarbeitet.

Zur deutlichen Unterscheidung von Benennungen, welche physikalisch-akustische Phänomene betreffen, und solchen, welche auditive Wahrnehmungsphänomene betreffen, werden — insbesondere, wenn Verwechslungsgefahr besteht — Erstere mit dem Zusatz „-schall“ und Letztere mit dem Zusatz „-laut“ versehen (vgl. z. B. Tonschall und Tonlaut). In der englischen Sprache sind entsprechende Zusätze bis jetzt nicht üblich. Die Adjektive „acoustic“ bzw. „auditory“ eignen sich gegebenenfalls zur Klärung.

Änderungen

Gegenüber DIN 1320:1997-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) im Abschnitt 3 fünf neue Begriffe aufgenommen (Wobbelschall, Spitzenschalldruck, Fluidschall, Geräusch-Charakter, Geräusch-Qualität), den Begriff „Hyperschall“ gestrichen;
- b) in Abschnitt 3, Abschnitt 4 und Abschnitt 10 eine Reihe von Begriffen überarbeitet, den Begriff 10.3 „Bark“ gestrichen;
- c) der Zusammenhang mit IEC 60050-801 (IEV 801) wird jetzt, soweit vorhanden, in einer Anmerkung zum jeweiligen Begriff angegeben;
- d) das Dokument den aktuell gültigen Gestaltungsregeln angepasst;
- e) das Dokument redaktionell überarbeitet und an die neue Rechtschreibung angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN 1320: 1939-08, 1959-06, 1969-10, 1992-06, 1997-06

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Begriffe der Akustik und ihre Benennungen fest und enthält neben allgemeinen Begriffen Begriffe aus den verschiedenen Teilbereichen der Akustik. Die in Kapitel 801 „Akustik und Elektroakustik“ des Internationalen Elektrotechnischen Wörterbuchs, der Internationalen Norm IEC 60050-801, enthaltenen Begriffe wurden zum großen Teil übernommen. Auf den Zusammenhang wird im Einzelnen in den Anmerkungen zu den betreffenden Begriffen hingewiesen.

ANMERKUNG Die Internationale Norm IEC 60050-801 liegt auch in deutscher Übersetzung als „Deutsche Ausgabe des Internationalen Elektrotechnischen Wörterbuchs — Kapitel 801: Akustik und Elektroakustik“ vor (siehe Anhang A).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

DIN 40148-2:1984-01, *Übertragungssysteme und Zweitore — Symmetrieeigenschaften von linearen Zweitoren*

DIN EN ISO 140-6, *Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 6: Messung der Trittschalldämmung von Decken in Prüfständen*

IEC 60050-801, *International Electrotechnical Vocabulary — Chapter 801: Acoustics and electroacoustics*

3 Allgemeine Begriffe

3.1

Schall

en: sound

elastodynamische Schwingungen und Wellen¹⁾

ANMERKUNG Schall setzt feste, flüssige, gasförmige oder plasmaförmige Materie voraus.

3.2

Hörfrequenzbereich

en: audiofrequency range

Frequenzbereich ausgeprägten Hörvermögens beim Menschen

ANMERKUNG Der Frequenzbereich des ausgeprägten Hörvermögens beim Menschen liegt zwischen etwa 16 Hz und 16 kHz.

3.3

Hörschall

en: audible sound

Schall (3.1) im Hörfrequenzbereich (3.2)

3.4

Infraschall

en: infrasound

Schall (3.1) im Frequenzbereich unterhalb des Hörfrequenzbereichs (3.2)

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

1) Die Benennung Schall wird sowohl im Sinne eines Sammelbegriffs als auch für eine einzelne Schwingung oder Welle benutzt.

3.5**Ultraschall**

en: ultrasound

Schall (3.1) im Frequenzbereich oberhalb des Hörfrequenzbereichs (3.2)

ANMERKUNG 1 Auch Schall für technische Anwendung im Frequenzbereich über etwa 1 kHz, der nicht zum Hören bestimmt ist, kann als Ultraschall bezeichnet werden.

ANMERKUNG 2 Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

3.6**Lärm**

en: noise

unerwünschter Hörschall; Hörschall, der zu Störungen, Belästigungen, Beeinträchtigungen oder Schäden führen kann

3.7**Geräusch**

en: noise

Schall (3.1), der nicht vorwiegend zur Übertragung von Information dient

BEISPIELE Maschinengeräusch, Fahrgeräusch, Wohngeräusch, Stimmengewirr

3.8**Echo**

en: echo

durch Reflexion oder Streuung umgelenkter Schall (3.1), der vom Ursprungsschall getrennt werden kann

3.9**Sinusschall**

Sinuston

en: sinusoidal sound

Hörschall (3.3) mit sinusförmigem Zeitverlauf seiner Feldgrößen

3.10**Tonschall**

Ton

en: tone

Hörschall (3.3), welcher als Hörereignis (10.22) mit ausgeprägter Tonhöhe (10.69) (Tonlaut) wahrnehmbar ist

3.11**Klang**

en: complex tonal sound

Hörschall, welcher aus mehreren Tonschallen besteht

3.12**Fremdgeräusch**

en: residual sound

Schall (3.1) am Beobachtungsort, der unabhängig von dem interessierenden Schall vorhanden ist

3.13**Luftschall**

en: airborne sound

Schall (3.1) in gasförmiger Luft

3.14

Flüssigkeitsschall

en: liquid-borne sound
Schall in flüssigen Medien

3.15

Wasserschall

en: underwater sound
Schall (3.1) in flüssigem Wasser

3.16

Körperschall

en: sound in solids; structure-borne sound
Schall (3.1) in einem festen Medium

3.17

Schallimpuls

en: sound impulse
Schallsignal von kurzer Dauer

3.18

Rauschschall

Rauschen
en: random noise
Schall (3.1), bei dem der zeitliche Verlauf seiner Feldgrößen aus der Sicht des Empfängers nur statistisch beschreibbar ist

ANMERKUNG Aus der Sicht des Senders kann das Rauschen pseudostochastisch sein.

3.19

Weißes Rauschen

en: white noise
Rauschschall (3.18), dessen spektrale Leistungsdichte im interessierenden Zeit- und Frequenzbereich im Wesentlichen frequenzunabhängig ist

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

3.20

Rosa Rauschen

en: pink noise
Rauschschall (3.18), dessen spektrale Leistungsdichte im interessierenden Zeit- und Frequenzbereich im Wesentlichen umgekehrt proportional zur Frequenz ist

ANMERKUNG 1 In der Physik auch als $1/f$ -Rauschen bezeichnet.

ANMERKUNG 2 Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

3.21

Bandpassrauschen

en: band-limited noise
Rauschschall (3.18) mit begrenzter Frequenzbandbreite

3.22

Schallemission

en: sound emission
Aussenden von Schall (3.1)

3.23**Emissionsschall**

en: emitted sound

von einer Quelle abgestrahlter Schall

ANMERKUNG Das Immissionsschutzrecht benennt den Emissionsschall häufig verkürzt „Emission“.

3.24**Schallimmission**

en: sound immission

Einwirken von Schall (auf ein Gebiet oder einen Punkt des bestrahlten Gebietes)

3.25**Immissionsschall**

en: immitted sound

auf ein Gebiet oder einen Punkt einwirkender Schall

ANMERKUNG Das Immissionsschutzrecht benennt den Immissionsschall häufig verkürzt „Immission“.

3.26**Schallausschlag**

en: sound particle displacement

dem Schall zugeordnete Wechsellauslenkung

3.27**Schallschnelle**

en: sound particle velocity

dem Schall zugeordnete Wechselgeschwindigkeit

3.28**Schallfluss**

en: volume velocity

Produkt aus Schallschnelle und Querschnittsfläche senkrecht zur Schwingungsrichtung

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

3.29**Schallbeschleunigung**

en: sound particle acceleration

dem Schall zugeordnete Wechselbeschleunigung

3.30**Schalldruck**

en: sound pressure

dem Schall (3.1) zugeordneter Wechseldruck in Raum und Zeit

3.31**Schallenergie**

en: sound energy

kinetische und potentielle Energie des Schalles

3.32**Schallenergiedichte**

en: sound energy density

a) räumliche: Quotient aus Schallenergie und Volumen

b) spektrale: Quotient aus Schallenergie und Frequenzbandbreite

3.33

Schalleistung

en: sound power

zeitliche Ableitung der Schallenergie (sie ist gleich dem Produkt aus Schalldruck und Schallfluss)

3.34

Schallintensitätsvektor

en: sound intensity vector

zeitlich gemittelter Vektor der Energieflussdichte

ANMERKUNG 1 Bei einer ebenen Welle steht der Schallintensitätsvektor senkrecht auf der Wellenfront.

ANMERKUNG 2 Bei einer idealen, stehenden, ebenen Welle ist der Schallintensitätsvektor gleich dem Nullvektor.

3.35

Schallintensität

en: sound intensity

Betrag des Schallintensitätsvektors

3.36

Schalllast

Belastungsschall

en: sound impact

Ausmaß des Schalles, der auf den Menschen einwirkt (oder einwirken kann), ausgedrückt in physikalischen Größen

3.37

Beeinträchtigung (durch Schall)

en: impairment (by sound)

unerwünschte Wirkung einer Schalllast, z. B. in Form der Minderung des körperlichen, seelischen oder sozialen Wohlbefindens

3.38

Störung (durch Schall)

en: interference (by sound)

bewusste oder unbewusste Behinderung von körperlicher oder geistiger Tätigkeit durch Schall

3.39

Belästigung (durch Schall)

en: annoyance (by sound)

individuell bewertete Beeinträchtigung durch eine Schalllast

3.40

Schaden (durch Schall)

en: damage (by sound)

erhebliche Beeinträchtigung durch eine Schalllast, z. B. eine bleibende Beeinträchtigung, die ein bestimmtes Ausmaß überschreitet

3.41

Wobbelschall

en: warble sound

Schall (3.1) mit sinusförmigem Zeitverlauf seiner Größen und mit einer periodisch um einen Mittelwert schwankenden Frequenz

3.42

Spitzenschalldruck

en: peak sound pressure

Maximalwert des Schalldrucks in einem räumlichen und zeitlichen Bereich

3.43**Fluidschall**

en: fluid-borne sound

Schall in Fluiden

ANMERKUNG Fluide sind Gase, Flüssigkeiten, Plasmen und Gemische davon.

3.44**Geräusch-Charakter**

Geräusch-Beschaffenheit

en: sound character

Gesamtheit der ermittelten Werte aller inhärenten Merkmale eines betrachteten Geräusches oder Geräuschlautes

3.45**Geräusch-Qualität**

en: sound quality

Grad, in dem ein Geräusch-Charakter Anforderungen erfüllt

ANMERKUNG Siehe DIN EN ISO 9000.

4 Begriffe für Pegel**4.1****Schalldruckpegel**

en: sound pressure level

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses des zeitbewerteten Quadrates des frequenzbewerteten Schalldruckes (3.30) zum Quadrat des Bezugswertes

ANMERKUNG 1 Der Bezugswert für Luft ist 20 µPa, für andere Medien 1 µPa.

ANMERKUNG 2 Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

4.2**Schallleistungspegel**

en: sound power level

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses der Schallleistung zur Bezugsschallleistung

 $P_0 = 1 \text{ pW}$

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

4.3**Schallintensitätspegel**

en: sound intensity level

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses der Schallintensität zur Bezugsschallintensität

 $I_0 = 1 \text{ pW/m}^2$

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

4.4**Schallenergiedichtepegel (räumlicher)**

en: sound energy density level (spatial)

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses der räumlichen Schallenergiedichte zur Bezugsschallenergiedichte $w_0 = 1 \text{ pJ/m}^3$

4.5

Schallenergiepegel

en: sound energy level

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses der Schallenergie zur Bezugsschallenergie $E_0 = 1 \text{ pJ}$

4.6

bewerteter Schalldruckpegel

en: weighted sound pressure level

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses des Quadrates des Effektivwertes des Schalldruckes bei einer gegebenen Frequenz- und Zeitbewertung zum Quadrat des Bezugsschalldruckes p_0 ANMERKUNG 1 Die Frequenzbewertung (z. B. A, B, C) und/oder die Zeitbewertung (z. B. F, S, I) sind als Index des Schalldruckpegels L_p anzugeben, z. B. L_{pAF} .

ANMERKUNG 2 Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

4.7

äquivalenter Dauerschallpegel

Mittelungspegel

en: equivalent continuous sound pressure level

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses eines über die Zeit T gemittelten Schalldruckquadrates zum Quadrat des Bezugsschalldruckes p_0 ANMERKUNG 1 Der äquivalente Dauerschallpegel $L_{peq,T}$ wird (beispielsweise für die Frequenzbewertung A und Zeitbewertung F) wie folgt gebildet:

$$L_{pAFeq,T} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \int_0^T (p_{AF}^2 / p_0^2) dt \right] \text{ dB}$$

ANMERKUNG 2 Es sei darauf hingewiesen, dass im Fluglärmsgesetz der äquivalente Dauerschallpegel anders definiert ist.

4.8

Beurteilungspegel

en: rating level

Größe zur Kennzeichnung der Stärke der Schallimmission während der Beurteilungszeit T_r unter Berücksichtigung von Zuschlägen oder Abschlägen für bestimmte Geräusche, Zeiten oder Situationen; wenn keine Zu- oder Abschläge zu berücksichtigen sind, ist der äquivalente Dauerschallpegel der BeurteilungspegelANMERKUNG Der Beurteilungspegel L_r wird wie folgt aus dem äquivalenten Dauerschallpegel L_{pAFeq,T_i} und den Zuschlägen K_i während der Teilzeitintervalle T_i für die Beurteilungszeit T_r gebildet:

$$L_r = 10 \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{i=1}^n T_i \cdot 10^{0,1(L_{pAFeq,T_i} + K_i) / \text{dB}} \right] \text{ dB}$$

4.9

Zuschlag

en: adjustment

Bei der Bildung des Beurteilungspegels werden gegebenenfalls Zuschläge berücksichtigt, z. B. Impulsschlag, Tonzuschlag oder Zuschläge für Ruhezeiten

4.10

Maximalpegel

en: maximum level

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses des höchsten Wertes des Quadrates des gleitenden Effektivwertes des Schalldruckes bei gegebener Frequenz- und Zeitbewertung zum Quadrat des Bezugsschalldruckes p_0

4.11**Spitzenpegel**

en: peak level

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses des höchsten Wertes des Quadrates des Schalldruckes bei gegebener Frequenzbewertung und der Zeitbewertung „peak“ zum Quadrat des Bezugsschalldruckes p_0

4.12**Überschreitungspegel**

en: exceedance level

Schalldruckpegel bei gegebener Frequenz- und Zeitbewertung, der in N % der Fälle, z. B. der Messzeitintervalle, überschritten wird; N ist anzugeben

ANMERKUNG Die Bezeichnung „Perzentilpegel“ ist zu vermeiden, da missverständlich.

4.13**Einzelereignisschalldruckpegel**

en: single event sound pressure level

der auf 1 s bezogene äquivalente Dauerschallpegel eines isolierten Einzelschallereignisses

ANMERKUNG In anderen Normen wird der A-bewertete Einzelereignisschalldruckpegel auch als „Einzelereignispegel“ und als „Schallexpositionspegel“ bezeichnet.

4.14**Schnellepegel**

en: particle velocity level

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses des Quadrates des Effektivwertes der Schallschnelle zum Quadrat der Bezugsschallschnelle v_0 , mit $v_0 = 1$ nm/s oder $v_0 = 50$ nm/s (der erstere Wert von v_0 ist bei Wasserschall üblich)

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

4.15**Beschleunigungspegel**

en: acceleration level

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses des Quadrates des Effektivwertes der Schallbeschleunigung zum Quadrat der Bezugsschallbeschleunigung $a_0 = 1$ $\mu\text{m/s}^2$

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

4.16**Kraftpegel**

en: force level

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses des Quadrates des Effektivwertes der Wechselkraft zum Quadrat der Bezugskraft $F_0 = 1$ μN

4.17**Messflächenmaß**

en: measuring surface index

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses der Messfläche zu der Bezugsfläche $S_0 = 1$ m^2

4.18**Messflächenschalldruckpegel**

en: surface sound pressure level

zeitlich und räumlich über die Messfläche energetisch gemittelter Schalldruckpegel

4.19

Emissions-Schalldruckpegel

en: emission sound pressure level

Schalldruckpegel an einem festgelegten Ort in der Nähe einer Maschine, insbesondere an deren Bedienplatz, der allein durch den abgestrahlten Schall dieser Maschine gegeben ist, gemessen mit vorgegebener Zeit- und Frequenzbewertung

4.20

Impulszuschlag

en: impulse adjustment

Differenz zwischen dem A-bewerteten äquivalenten Dauerschallpegel mit der Zeitbewertung I (impulse) und dem mit der Zeitbewertung F (fast) oder S (slow)

ANMERKUNG Die deutsche Allgemeine Verwaltungsvorschrift „TA Lärm“ verwendet eine hiervon abweichende Definition.

4.21

Schalldruckbandpegel

en: band sound pressure level

Schalldruckpegel in einem bestimmten Frequenzband; dabei ist das Frequenzband anzugeben, z. B. Oktav-pegel, Terzpegel

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

5 Begriffe zur Ausbreitung

5.1

Schallwelle

en: sound wave

elastodynamischer Vorgang, der eine Funktion der Zeit und des Ortes ist und sich mit einer bestimmten Geschwindigkeit, die den Vorgang beschreibt, fortpflanzt

5.2

Schallgeschwindigkeit

en: velocity of sound

Betrag des Phasengeschwindigkeitsvektors einer freien, fortschreitenden Schallwelle

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

5.3

Torsionswelle, Scherwelle

en: torsional wave, shear wave

Schallwelle, die sich in einem Medium ausbreitet und dabei ein Element in seiner Gestalt verändert, das Volumen des Elementes jedoch unverändert lässt

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

5.4

Biegewelle

en: bending wave

transversale Schallwelle in einer Platte oder einem Stab als Kombination aus Kompressions- und Scherwelle

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

5.5**Rayleighwelle**

en: Rayleigh wave

exponentiell zum Körperinneren abnehmende Schallwelle an der spannungsfreien Oberfläche eines festen Körpers, die sich so ausbildet, dass die Teilchen Ellipsen beschreiben

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

5.6**Schallfeld**

en: sound field

Bereich eines elastischen Mediums, der Schall enthält

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

5.7**freies Schallfeld**

en: free sound field

Schallfeld in einem homogenen isotropen Medium, dessen Ränder einen vernachlässigbaren Einfluss auf die Schallwellen ausüben

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

5.8**(akustisches) Nahfeld**

en: near (sound) field

Schallfeldbereich nahe an einer Schallquelle, wo die komplexen Amplituden von Schalldruck und Schallschnelle nicht zu vernachlässigende Unterschiede im Nullphasenwinkel aufweisen

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

5.9**(akustisches) Fernfeld**

en: far (sound) field

Schallfeldbereich, der so weit von einer Schallquelle entfernt ist, dass die komplexen Amplituden von Schalldruck und Schallschnelle (annähernd) gleiche Nullphasenwinkel aufweisen

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

5.10**diffuses Schallfeld**

en: diffuse sound field

Schallfeld, in dem der Schallintensitätsvektor in jedem Augenblick isotrop ist

5.11**Schallausbreitungsmaß**

en: transmission loss, propagation loss

Abnahme des Schalldruckpegels zwischen zwei bestimmten Stellen innerhalb eines Übertragungssystems

ANMERKUNG 1 In komplexer Darstellung setzt sich das Schallausbreitungsmaß aus dem Schalldämpfungsmaß (Realteil) und dem Schallphasenmaß (Imaginärteil) zusammen.

ANMERKUNG 2 Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

5.12**Schallausbreitungskoeffizient**

en: sound propagation coefficient

räumliches Differential des Schallausbreitungsmaßes

5.13

Schalldämpfungskoeffizient

en: attenuation coefficient

Realteil des Schallausbreitungskoeffizienten

ANMERKUNG Vollständige Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

5.14

Schallphasenkoeffizient

en: acoustic phase coefficient

Imaginärteil des Schallausbreitungskoeffizienten

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

5.15

Schallabsorptionsmaß

en: absorption loss

Teil des Schallausbreitungsmaßes, der auf Dissipation oder andere Umwandlung von Schallenergie zurückzuführen ist, und zwar entweder innerhalb des Mediums oder an einer Grenzfläche

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

5.16

Einfügungsdämpfungsmaß

en: insertion loss

eines Schallhindernisses (z. B. Schirm, Schalldämpfer): Abnahme des Schalldruckpegels an gleicher Stelle durch Einfügen des Hindernisses

5.17

Abschirmmaß

en: barrier attenuation

Abnahme des Schalldruckpegels an gleicher Stelle durch Einfügen eines Hindernisses im Spezialfall der frei fortschreitenden Welle

5.18

Richtfaktor

en: directivity factor

beim Schallstrahler: Quotient aus der komplexen Amplitude einer Schallfeldgröße (z. B. Schalldruck) im Fernfeld unter einem anzugebenden Winkel gegen die Bezugsrichtung des Schallstrahlers und derjenigen einer gleichartigen Schallfeldgröße auf der Bezugsrichtung bei gleichem Abstand der Aufpunkte vom Schallstrahler

beim Schallaufnehmer: Quotient aus der komplexen Amplitude der elektrischen Spannung, die vom Schallaufnehmer erzeugt wird, wenn eine fortschreitende Schallwelle unter einem anzugebenden Winkel gegen die Bezugsrichtung des Schallaufnehmers auf diesen trifft, und der komplexen Amplitude derjenigen Spannung, die bei Beschallung aus der Bezugsrichtung erzeugt wird

5.19

Richtcharakteristik

en: directivity pattern

für einen Schallstrahler oder -aufnehmer bei einer Frequenz oder in einem Frequenzbereich: Darstellung des Richtfaktors oder Richtmaßes in Abhängigkeit vom Winkel gegen eine Bezugsrichtung

5.20

Richtmaß

en: directional gain

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Quadrates des Betrages des Richtfaktors

5.21**statistischer Richtfaktor**

en: statistic directivity factor

beim Schallstrahler: Quotient aus der komplexen Amplitude des Schalldruckes im Fernfeld unter einem anzugebenden Winkel gegen die Bezugsachse des Schallstrahlers und der komplexen Amplitude des Schalldruckes, den eine ungerichtete Schallquelle (Kugelstrahler) gleicher Schallleistung bei gleichem Abstand der Aufpunkte vom Schallstrahler erzeugen würde

5.22**Richtwirkungsmaß**

en: directivity index

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Quadrates des statistischen Richtfaktors

5.23**Bündelungsgrad**

en: front-to-random factor

Kehrwert des über alle Raumrichtungen in einer Kugelfläche gemittelten Quadrates des Betrages des Richtfaktors

5.24**Bündelungsmaß**

en: front-to-random gain

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Bündelungsgrades

6 Begriffe für Impedanzen und Wandlerparameter**6.1****Impedanz**

en: impedance

Quotient aus den komplexen Amplituden einer dynamischen Feldgröße und einer kinematischen Feldgröße, deren Produkt eine Leistung oder Intensität ergibt

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

6.2**Feldimpedanz**

spezifische Schallimpedanz

en: specific acoustic impedance

Quotient aus den komplexen Amplituden von Schalldruck und Schallschnelle

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

6.3**Flussimpedanz**

akustische Impedanz

en: acoustic impedance

Quotient aus den komplexen Amplituden von Schalldruck und Schallfluss

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

6.4**mechanische Impedanz**

en: mechanical impedance

Quotient aus den komplexen Amplituden von Wechselkraft und Schallschnelle

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

6.5

Kennimpedanz

en: characteristic impedance

Impedanz in einer ebenen fortschreitenden Welle

6.6

Feldkennimpedanz

en: characteristic field impedance

Quotient aus den komplexen Amplituden von Schalldruck und Schallschnelle in einer ebenen fortschreitenden Welle; spezifische Größe eines Mediums

6.7

Schallstrahlungsimpedanz

en: acoustic radiation impedance

Impedanz eines Mediums an der Oberfläche eines Schallstrahlers

ANMERKUNG Es kann zweckmäßig sein, die Schallstrahlungsimpedanz durch eine mechanische Impedanz, eine Feld- oder eine Flussimpedanz zu beschreiben. Eine Umrechnung der Impedanzen ineinander ist mithilfe der wirksamen Oberfläche des Schallstrahlers möglich.

6.8

Wandler

en: transducer

Gerät, welches ein Signal einer Energieform in ein Signal einer anderen Energieform so umwandelt, dass bestimmte Eigenschaften des Eingangssignals erhalten bleiben

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

6.9

linearer Wandler

en: linear transducer

Wandler, bei dem die Signale der einen Energieform über eine lineare Transformation in die der anderen Energieform übergehen

6.10

passiver Wandler

en: passive transducer

Wandler, bei dem die Energie des Ausgangssignals ausschließlich aus dem Eingangssignal stammt

ANMERKUNG Vollständige Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

6.11

aktiver Wandler

en: active transducer

Wandler, bei dem die Energie des Ausgangssignals zumindest teilweise von einer vom Eingangssignal gesteuerten Energiequelle stammt

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

6.12

reversibler Wandler

en: reversible transducer

Wandler, der gleichermaßen in der Lage ist, eine Energieform in eine zweite sowie umgekehrt diese zweite in die erste umzuwandeln

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

6.13**reziproker Wandler**

en: reciprocal transducer

zeitinvarianter, kopplungssymmetrischer Wandler

ANMERKUNG 1 Siehe DIN 40148-2:1984-01, 4.1, Anmerkung.

ANMERKUNG 2 Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

6.14**innerer Wandler**

en: intrinsic transducer

idealisierter, energiespeicherloser und verlustloser reziproker Wandler

6.15**elektroakustischer Wandler**

en: electroacoustic transducer

Wandler für die Umwandlung von akustischer Energie in elektrische Energie und umgekehrt

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

6.16**Leistungsübertragungskoeffizient eines Schallstrahlers**

en: power conversion coefficient of a sound radiator

Quotient aus dem Quadrat des Effektivwertes einer vom Schallstrahler an einer anzugebenden Stelle erzeugten akustischen Feldgröße (z. B. Schalldruck) und der elektrischen Scheinleistung

6.17**Leistungsübertragungskoeffizient eines Schallaufnehmers**

en: power conversion coefficient of a sound sensor

Quotient aus der vom Schallaufnehmer an einen anzugebenden Widerstand abgegebenen elektrischen Scheinleistung und dem Quadrat des Effektivwertes einer akustischen Feldgröße (z. B. Schalldruck) an einer anzugebenden Stelle

6.18**Kraft-Strom-Wandlerkoeffizient**

en: force-current transducer coefficient

Quotient aus der komplexen Amplitude der Wechselkraft, die auf das festgebremste mechanische System eines elektromechanischen Wandlers wirkt, und der komplexen Amplitude des anliegenden elektrischen Wechselstroms

ANMERKUNG Dieser Quotient ist bei leistungssymmetrischen²⁾ Wandlern dem Betrage nach gleich dem Quotienten aus der Leerlaufspannung desselben Wandlers und der Schnelle des angeregten mechanischen Systems.**6.19****Kraft-Spannungs-Wandlerkoeffizient**

en: force-voltage transducer coefficient

Quotient aus der komplexen Amplitude der Wechselkraft, die auf das festgebremste System eines elektromechanischen Wandlers wirkt, und der komplexen Amplitude der anliegenden elektrischen Wechselspannung

ANMERKUNG Dieser Quotient ist bei leistungssymmetrischen²⁾ Wandlern dem Betrage nach gleich dem Quotienten aus dem Kurzschlussstrom desselben Wandlers und der Schnelle des angeregten mechanischen Systems.

2) Zum Begriff „Leistungssymmetrie“, siehe DIN 40148-2.

6.20

elektrischer Wandlerkoeffizient

en: electric transducer coefficient

Kraft-Spannungs-Wandlerkoeffizient eines inneren Wandlers mit elektrischem Feld

ANMERKUNG Der elektrische Wandlerkoeffizient ist reell und frequenzunabhängig.

6.21

magnetischer Wandlerkoeffizient

en: magnetic transducer coefficient

Kraft-Strom-Wandlerkoeffizient eines inneren Wandlers mit magnetischem Feld

ANMERKUNG Der magnetische Wandlerkoeffizient ist reell und frequenzunabhängig.

7 Begriffe für Mikrofone

7.1

Mikrofon

en: microphone

elektroakustischer Wandler, der Schall in elektrische Signale umwandelt

ANMERKUNG Vollständige Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

7.2

Standardmikrofon

en: standard microphone

Mikrofon, dessen Übertragungskoeffizient durch eine Primärkalibrierung bestimmt wurde

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

7.3

Druckmikrofon

en: pressure microphone

Mikrofon, das im Wesentlichen auf den Schalldruck anspricht

ANMERKUNG Vollständige Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

7.4

Druckgradientenmikrofon

en: pressure-gradient microphone

Mikrofon, das im Wesentlichen auf den Gradienten des Schalldruckes anspricht

ANMERKUNG Vollständige Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

7.5

Richtmikrofon

en: directional microphone

Mikrofon, dessen Leistungsübertragungskoeffizient eine (oder mehrere) ausgeprägte Vorzugsrichtung(en) aufweist

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

7.6

Nahbesprechungsmikrofon

en: close-talking microphone

Mikrofon, das insbesondere für den Gebrauch in unmittelbarer Nähe des Mundes des Benutzers bestimmt ist

ANMERKUNG Vollständige Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

7.7**Schnellemikrofon**

en: velocity microphone

Mikrofon, das auf die Schallschnelle anspricht

7.8**Schallintensitätssonde**

en: sound intensity probe

Sonde zur gleichzeitigen Erfassung von schalldruck- und schallschnelleproportionalen Messgrößen

8 Begriffe für Lautsprecher und Kopfhörer**8.1****Lautsprecher**

en: loudspeaker

Wandler, der elektrische Signale in Schall wandelt, und dessen Zweck es ist, akustische Leistung in die umgebende Luft zu strahlen

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

8.2**Schallwand**

en: acoustic baffle

schalldämmende Fläche, in die ein Lautsprecher eingebaut wird, um den Schallweg zwischen Vorder- und Rückseite des Lautsprechers zu verlängern

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

8.3**Kopfhörer**

en: headphone

Lautsprecher, welcher zum Betrieb nahe am Außenohr bestimmt ist

8.4**Einsteckhörer**

en: insert earphone

Lautsprecher, welcher zum Betrieb im Außenohr bestimmt ist

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

8.5**Knochenleitungshörer**

en: bone vibrator

Wandler, der elektrische Signale in mechanische Signale wandelt und an den Schädelknochen, im Allgemeinen an den Warzenfortsatz des Stirnbeins (das Mastoid), angekoppelt wird

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.

9 Begriffe für verschiedene Geräte**9.1****Schallpegelmesser**

en: sound level meter

Gerät zur Messung des Schalldruckpegels, gegebenenfalls mit genormter Frequenz- und/oder Zeitbewertung

ANMERKUNG Teilweise Übereinstimmung mit IEC 60050-801.