

	Akustik Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen Leitlinien zur Anwendung der Grundnormen (ISO 3740:2000) Deutsche Fassung EN ISO 3740:2000	DIN EN ISO 3740
--	---	---

ICS 17.140.20

Teilweiser Ersatz für
DIN 45635-1:1984-04

Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources –
Guidelines for the use of basic standards (ISO 3740:2000);
German version EN ISO 3740:2000

Acoustique – Détermination des niveaux de puissance acoustique
émis par les sources de bruit – Guide pour l'utilisation des normes
de base (ISO 3740:2000);
Version allemande EN ISO 3740:2000

Die Europäische Norm EN ISO 3740:2000 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die der Europäischen Norm EN ISO 3740 zugrunde liegende Internationale Norm ISO 3740 wurde in der WG 28 „Sound power levels of noise sources“ von ISO/TC 43/SC 1 „Noise“ unter deutscher Mitarbeit erstellt.

Auf europäischer Ebene fällt die Norm in den Bereich des CEN/TC 211 „Akustik“. Der zuständige nationale Arbeitsausschuss ist der NALS A 4 „Geräuschemission von Maschinen und Anlagen: Messung, Minderung, Datensammlung“.

Zusammen mit DIN EN ISO 3744, DIN EN ISO 3746, DIN EN ISO 11200 bis DIN EN ISO 11204 und der noch in Überarbeitung befindlichen ISO 3745, die im Parallel-Verfahren erfolgt, ersetzt DIN EN ISO 3740 die Norm DIN 45635-1.

Für die im Abschnitt 2 und in den Literaturhinweisen zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3741	siehe DIN EN ISO 3741
ISO 3743-1	siehe DIN EN ISO 3743-1
ISO 3743-2	siehe DIN EN ISO 3743-2
ISO 3744	siehe DIN EN ISO 3744
ISO 3745	siehe E DIN EN ISO 3745
ISO 3746	siehe DIN EN ISO 3746
ISO 3747	siehe E DIN EN ISO 3747
ISO 4871	siehe DIN EN ISO 4871
ISO 5725-2	siehe DIN ISO 5725-2
ISO 9614-1	siehe DIN EN ISO 9614-1
ISO 9614-2	siehe DIN EN ISO 9614-2
ISO 11200	siehe DIN EN ISO 11200
ISO 11201	siehe DIN EN ISO 11201
ISO 11202	siehe DIN EN ISO 11202
ISO 11203	siehe DIN EN ISO 11203
ISO 11204	siehe DIN EN ISO 11204
ISO 12001	siehe DIN EN ISO 12001
IEC 60942	siehe DIN IEC 60942
IEC 61043	siehe DIN EN 61043
IEC 61260	siehe DIN EN 61260
IEC 61672	siehe E DIN IEC 29/362/CDV

Fortsetzung Seite 2 und 3
und 26 Seiten EN

Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI

Änderungen

Gegenüber DIN 45635-1:1984-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Es sind nur kurze Zusammenfassungen, Gegenüberstellungen sowie Hinweise und Anleitungen zur Anwendung der Grundnormen und Verfahren zur Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen enthalten.
- b) Inhaltlich und redaktionell vollständig überarbeitet.
- c) Europäische Norm EN ISO 3740:2000 übernommen.

Frühere Ausgaben

DIN 45635: 1970-03
DIN 45635-1: 1972-01, 1984-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 61043, *Elektroakustik – Geräte für die Messung der Schallintensität – Messung mit Paaren von Druckmikrofonen (IEC 61043:1993); Deutsche Fassung EN 61043:1994.*

DIN EN 61260, *Elektroakustik – Bandfilter für Oktaven und Bruchteile von Oktaven (IEC 61260:1995); Deutsche Fassung EN 61260:1995.*

DIN EN ISO 3741, *Akustik – Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hallraumverfahren der Genauigkeitsklasse 1 (ISO 3741:1999); Deutsche Fassung EN ISO 3741:1999.*

DIN EN ISO 3743-1, *Akustik – Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen – Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für kleine, transportable Quellen in Hallfeldern – Teil 1: Vergleichsverfahren in Prüfräumen mit schallharten Wänden (ISO 3743-1:1994); Deutsche Fassung EN ISO 3743-1:1995.*

DIN EN ISO 3743-2, *Akustik – Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für kleine, transportable Quellen in Hallfeldern – Teil 2: Verfahren für Sonder-Hallräume (ISO 3743-2:1994); Deutsche Fassung EN ISO 3743:1996.*

DIN EN ISO 3744, *Akustik – Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über eine reflektierende Ebene (ISO 3744:1994); Deutsche Fassung EN ISO 3744:1995.*

E DIN EN ISO 3745, *Akustik – Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Verfahren der Genauigkeitsklasse 1 für reflexionsarme Räume und Halbräume (ISO/DIS 3745:2000); Deutsche Fassung prEN ISO 3745:2000.*

DIN EN ISO 3746, *Akustik – Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene (ISO 3746:1995); Deutsche Fassung EN ISO 3746:1995.*

E DIN EN ISO 3747, *Akustik – Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Vergleichsverfahren zur Verwendung unter Einsatzbedingungen (ISO/DIS 3747:1998); Deutsche Fassung prEN ISO 3747:1998.*

DIN EN ISO 4871, *Akustik – Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräten (ISO 4871:1996); Deutsche Fassung EN ISO 4871:1996.*

DIN EN ISO 9614-1, *Akustik – Bestimmung der Schallleistungspegel von Geräuschquellen aus Schallintensitätsmessungen – Teil 1: Messungen an diskreten Punkten (ISO 9614-1:1993); Deutsche Fassung EN ISO 9614-1:1995.*

DIN EN ISO 9614-2, *Akustik – Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schallintensitätsmessungen – Teil 2: Messung mit kontinuierlicher Abtastung (ISO 9614-2:1996); Deutsche Fassung EN ISO 9614-2:1996.*

DIN EN ISO 11200, *Akustik – Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten – Leitlinien zur Anwendung der Grundnormen zur Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten (ISO 11200:1995); Deutsche Fassung EN ISO 11200:1995.*

DIN EN ISO 11201, *Akustik – Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten – Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten – Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene (ISO 11201:1995); Deutsche Fassung EN ISO 11201:1995.*

DIN EN ISO 11202, *Akustik – Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten – Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten – Verfahren der Genauigkeitsklasse 3 für Messungen unter Einsatzbedingungen (ISO 11202:1995); Deutsche Fassung EN ISO 11202:1995.*

DIN EN ISO 11203, *Akustik – Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten – Bestimmung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten aus dem Schallleistungspegel (ISO 11203:1995); Deutsche Fassung EN ISO 11203:1995.*

DIN EN ISO 11204, *Akustik – Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten – Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten – Verfahren mit Umgebungskorrekturen (ISO 11204:1995); Deutsche Fassung EN ISO 11204:1995.*

DIN EN ISO 12001, *Akustik – Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten – Regeln für die Erstellung und Gestaltung einer Geräuschmessnorm (ISO 12001:1996); Deutsche Fassung EN ISO 12001:1996.*

E DIN IEC 29/362/CDV, *Elektroakustik – Schallpegelmesser (IEC 29/362/CDV:1997).*

DIN IEC 60942, *Schallkalibratoren; Identisch mit IEC 60942:1988.*

DIN ISO 5725-2, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen – Teil 2: Grundlegende Methode für die Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens (ISO 5725-2:1994).*

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Akustik

**Bestimmung der Schallleistungspegel von
Geräuschquellen**
Leitlinien zur Anwendung der Grundnormen
(ISO 3740:2000)

Acoustics – Determination of sound power levels of noise
sources – Guidelines for the use of basic standards
(ISO 3740:2000)

Acoustique – Détermination des niveaux de puissance
acoustique émis par les sources de bruit – Guide pour
l'utilisation des normes de base
(ISO 3740:2000)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 17. September 2000 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 Management-Zentrum 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm ISO 3740:2000 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 43 „Acoustics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 211 „Akustik“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DS geführt wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2001, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2001 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 3740:2000 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Änderung genehmigt.

ANMERKUNG Die normativen Verweisungen auf Internationale Normen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

Einleitung

0.1 Allgemeines

Die Reihe Internationaler Normen, für die diese Internationale Norm als Leitlinie dient, umfasst ISO 3741, ISO 3743-1, ISO 3743-2, ISO 3744, ISO 3745, ISO 3746, ISO 3747, ISO 9614-1 und ISO 9614-2. Die Verfahren zur Bestimmung der Schallleistungspegel, die in ISO 3741 bis ISO 3747 sowie ISO 9614-1 und ISO 9614-2 beschrieben sind, decken im Prinzip alle Arten von Maschinen und Geräten ab.

ISO 3741 bis ISO 3747, ISO 9614-1 und ISO 9614-2 stellen einen Satz von Internationalen Grundnormen dar, die die akustischen Bedingungen und die einzusetzenden Messgeräte festlegen, die zu befolgenden Verfahrensabläufe beschreiben und allgemeine Hinweise zur Aufstellung und dem Betrieb der zu untersuchenden Maschine geben, um die Schallleistungspegel zu bestimmen.

Die Auswahl einer Norm zur Bestimmung der Schallleistungspegel kann aus rein praktischen Gründen Auswirkungen auf die Auswahl einer Norm zur Bestimmung der Emissions-Schalldruckpegel haben (siehe ISO 11200) und umgekehrt. Es ist daher vorteilhaft, die Normen unter gleichzeitiger Berücksichtigung beider Geräuschemissionsgrößen auszuwählen.

0.2 Zusammenhang mit anderen Normen

Diese Internationale Norm gehört zu einer Reihe, die verschiedene Verfahren zur Bestimmung der Geräuschemission einer Maschine, eines Gerätes oder einer Baugruppe festlegt (im Weiteren in dieser Internationalen Norm als „zu untersuchende Maschine“ bezeichnet). Die Normen dieser Reihe lassen sich in drei Kategorien einteilen:

a) Verfahren zur Bestimmung der Schallleistungspegel

Diese Kategorie umfasst die folgenden Normen (siehe Tabelle 1):

- ISO 3741 bis ISO 3747 enthalten Verfahren der Genauigkeitsklasse 1, 2 oder 3 zur Bestimmung der Schallleistungspegel von Maschinen und Geräten aus der Messung des Schalldruckpegels in verschiedenen Umgebungen;
- ISO 9614-1 und ISO 9614-2 beschreiben Verfahren zur Bestimmung der Schallleistungspegel von Maschinen und Geräten aus der Messung der Schallintensitätspegel.

b) Verfahren zur Bestimmung der Emissions-Schalldruckpegel am Arbeitsplatz und anderen festgelegten Orten

Diese Kategorie umfasst die folgenden Normen:

- ISO 11200 gibt Hinweise zur Auswahl des anzuwendenden Verfahrens;
- ISO 11201, ISO 11202 und ISO 11204 enthalten Verfahren zur Bestimmung der Emissions-Schalldruckpegel von Maschinen und Geräten aus Messwerten des Schalldruckpegels;
- ISO 11203 enthält Verfahren zur Bestimmung der Emissions-Schalldruckpegel von Maschinen und Geräten aus dem Schalleistungspegel.

c) Maschinenspezifische Geräuschemessnormen

Eine Geräuschemessnorm für eine bestimmte Gattung von Maschinen oder Geräten legt Folgendes fest:

- die anzuwendenden Verfahren und einzusetzenden Messgeräte zur Bestimmung des Schalleistungspegels;
- das anzuwendende Verfahren zur Bestimmung der Emissions-Schalldruckpegel am Arbeitsplatz und/oder anderen festgelegten Orten;
- die Stellen, die als Arbeitsplatz gelten;
- die Aufstellungs- und Betriebsbedingungen der zu untersuchenden Maschine zum Zweck der Bestimmung der Geräuschemissionsgrößen;
- das anzuwendende Verfahren zur Nachprüfung angegebener Geräuschemissionsgrößen.

ISO 12001 enthält Regeln zur Erstellung und Gestaltung einer Geräuschemessnorm.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm gibt eine Anleitung für die Anwendung einer Reihe von neun Internationalen Normen, die verschiedene Verfahren zur Bestimmung der Schalleistungspegel von Maschinen und Geräten aller Art beschreiben. Sie enthält

- kurze Zusammenfassungen dieser Internationalen Grundnormen;
- eine Anleitung zur Auswahl einer oder mehrerer dieser Normen, die für eine bestimmte Maschinenart geeignet ist bzw. sind (siehe Abschnitt 5 und Anhang D). Diese Anleitung gilt nur für Luftschall. Sie wird bei der Erstellung von Geräuschemessnormen (siehe ISO 12001), und wenn keine spezifische Geräuschemessnorm vorliegt, auch bei der Geräuschprüfung verwendet.

Diese Internationale Norm ist nicht dafür vorgesehen, irgendwelche Einzelheiten in den jeweiligen Messverfahren der anderen Grundnormen, auf die hier verwiesen wird, zu ersetzen oder irgendwelche zusätzlichen Anforderungen hinzuzufügen.

Diese Grundnormen legen die akustischen Anforderungen an Messungen fest, die für verschiedene Prüfumgebungen und Genauigkeiten geeignet sind.

Es ist wichtig, dass die spezifischen Messnormen für verschiedene Arten von Maschinen und Geräten in Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Internationalen Grundnormen erstellt und angewandt werden. In solchen Geräuschemessnormen wird (bzw. werden) die anzuwendende(n) Internationale(n) Grundnorm(en) empfohlen und werden detaillierte Anforderungen an die Aufstellungs- und Betriebsbedingungen für eine bestimmte Maschinengattung genannt, zu der die zu untersuchende Maschine gehört.

Wenn keine spezifische Geräuschemessnorm für eine bestimmte Maschinenart vorliegt, wird diese Internationale Norm zur Auswahl der am besten geeigneten Grundnorm verwendet. In jedem Fall sollten die Aufstellungs- und Betriebsbedingungen der zu untersuchenden Maschine mit den allgemeinen Grundsätzen übereinstimmen, die in den Grundnormen angegeben sind.

ANMERKUNG Zur Beschreibung der Schallemission von Maschinen oder Geräten können zwei Größen verwendet werden, die sich gegenseitig ergänzen. Die eine Größe ist der Emissions-Schalldruckpegel an einem festgelegten Ort, und die andere ist der Schalleistungspegel. Die Internationalen Normen, die die grundlegenden Verfahren zur Bestimmung der Emissions-Schalldruckpegel am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten beschreiben, sind die Normen der Reihe ISO 11200 bis ISO 11204.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil der vorliegenden Internationalen Norm sind. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nicht. Anwender dieser Internationalen Norm werden jedoch gebeten, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokuments. Mitglieder von ISO und IEC führen Verzeichnisse der gültigen Internationalen Normen.

ISO 3741:1999, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Precision methods for reverberation rooms.*

ISO 3743-1, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources – Engineering methods for small, movable sources in reverberant fields – Part 1: Comparison method in hard-walled test rooms.*

ISO 3743-2:1994, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Engineering methods for small, movable sources in reverberant fields – Part 2: Methods for special reverberation test rooms.*

ISO 3744:1994, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane.*

ISO 3745:–¹⁾, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Precision methods for anechoic and hemi-anechoic rooms.*

ISO 3746:1995, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Survey method using an enveloping measurement surface over a reflecting plane.*

ISO 3747, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure – Comparison method in situ.*

ISO 9614-1:1993, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity – Part 1: Measurement at discrete points.*

ISO 9614-2:1996, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources using sound intensity – Part 2: Measurement by scanning.*

ISO 12001, *Acoustics – Noise emitted by machinery and equipment – Rules for the drafting and presentation of a noise test code.*

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Internationalen Norm gelten die folgenden Begriffe. Weitergehende Begriffe sind in den Normen der Reihe ISO 3740 und Folgende (d. h. ISO 3741 bis ISO 3747), in ISO 9614-1 und ISO 9614-2 sowie in Geräuschemessnormen für einzelne Maschinen- und Gerätearten enthalten.

3.1

Emission

von einer genau definierten Geräuschquelle (z. B. von der zu untersuchenden Maschine) abgestrahlter Luftschall bei festgelegten Aufstellungs- und Betriebsbedingungen

ANMERKUNG Emissionswerte können auf dem Produkt vermerkt sein und/oder in einer Produktbeschreibung enthalten sein. Die grundlegenden Geräuschemissionskenngrößen sind der Schallleistungspegel der Quelle und die Emissions-Schalldruckpegel am Arbeitsplatz und/oder gegebenenfalls an anderen festgelegten Orten in der Nähe der Quelle.

[ISO 12001]

1) Erscheint demnächst. (Überarbeitung von ISO 3745:1977)

3.2

Schallleistung

W

von einer Quelle als Luftschall abgestrahlte Schallenergie, dividiert durch die Zeit

ANMERKUNG Sie wird in Watt angegeben.

[ISO 12001]

3.3

Schallleistungspegel

L_W

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses der von der zu untersuchenden Quelle abgestrahlten Schallleistung zur Bezugsschallleistung [$W_0 = 1 \text{ pW}$ (10^{-12} W)]

ANMERKUNG 1 Er wird in Dezibel angegeben.

ANMERKUNG 2 Die Frequenzbewertung oder die Breite des verwendeten Frequenzbandes sollte angegeben werden; z. B. A-bewerteter Schallleistungspegel (L_{WA}).

ANMERKUNG 3 In Anlehnung an ISO 12001.

3.4

Schalldruckpegel

L_p

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses des quadrierten Schalldruckes zum Quadrat des Bezugsschalldruckes [$p_0 = 20 \text{ } \mu\text{Pa}$ ($2 \times 10^{-5} \text{ Pa}$)]

ANMERKUNG 1 Er wird in Dezibel angegeben.

ANMERKUNG 2 Die Frequenzbewertung oder die Breite des verwendeten Frequenzbandes und die Zeitbewertung (S, F oder I, siehe IEC 60651) sollten angegeben werden.

ANMERKUNG 3 In Anlehnung an ISO 3744.

3.5

Zeitlich gemittelter Schalldruckpegel

L_{peqT}

Schalldruckpegel eines kontinuierlichen gleichförmigen Geräusches, das innerhalb der Messdauer T denselben quadratischen Mittelwert des Schalldruckes aufweist wie das zu untersuchende, zeitlich veränderliche Geräusch:

$$L_{peqT} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB} \quad (1)$$

ANMERKUNG 1 Er wird in Dezibel angegeben.

ANMERKUNG 2 A-bewertete zeitlich gemittelte Schalldruckpegel werden mit L_{pAeqT} bezeichnet, was üblicherweise mit L_{pA} abgekürzt wird. Der L_{pAeqT} ist mit einem Messgerät zu messen, das den Anforderungen von IEC 61672-1 entspricht.

ANMERKUNG 3 Allgemein werden die Indizes „eq“ und „T“ weggelassen, da zeitlich gemittelte Schalldruckpegel notwendigerweise über ein gewisses Zeitintervall bestimmt werden.

ANMERKUNG 4 In Anlehnung an ISO 12001.

3.6

Schallenergiepegel

L_J

zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses der von der zu untersuchenden Schallquelle abgestrahlten Schallenergie E (in Joule) eines einzelnen Schallimpulses oder vorübergehenden Schallereignisses zur Bezugsschallenergie [$E_0 = 1 \text{ pJ}$ (10^{-12} J)]: