

**DIN EN ISO 10052**

ICS 17.140.20; 91.120.20; 91.140.01

Ersatz für  
DIN EN ISO 10052:2010-10

**Akustik –  
Messung der Luftschalldämmung und Trittschalldämmung und des Schalls  
von haustechnischen Anlagen in Gebäuden –  
Kurzverfahren (ISO 10052:2021);  
Deutsche Fassung EN ISO 10052:2021**

Acoustics –

Field measurements of airborne and impact sound insulation and of service equipment  
sound –

Survey method (ISO 10052:2021);

German version EN ISO 10052:2021

Acoustique –

Mesurages in situ de l'isolement aux bruits aériens et de la transmission des bruits de choc  
ainsi que du bruit des équipements –

Méthode de contrôle (ISO 10052:2021);

Version allemande EN ISO 10052:2021

Gesamtumfang 43 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)  
DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 10052:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 43 „Acoustics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 126 „Akustische Eigenschaften von Bauteilen und von Gebäuden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 062-02-31 AA „Schalldämmung und Schallabsorption, Messung und Bewertung“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP) verantwortlich.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

|                  |       |                            |
|------------------|-------|----------------------------|
| IEC 61260        | siehe | DIN EN 61260               |
| IEC 61672-1      | siehe | DIN EN 61672-1             |
| ISO 717-1        | siehe | DIN EN ISO 717-1           |
| ISO 717-2        | siehe | DIN EN ISO 717-2           |
| ISO 3822-1       | siehe | DIN EN ISO 3822-1          |
| ISO 3382-2:2008  | siehe | DIN EN ISO 3382-2:2008-09  |
| ISO 10140-5:2021 | siehe | DIN EN ISO 10140-5:2021-09 |
| ISO 12999-1      | siehe | DIN EN ISO 12999-1         |
| ISO 16032        | siehe | DIN EN ISO 16032           |
| ISO 16283-1      | siehe | DIN EN ISO 16283-1         |
| ISO 16283-2:2020 | siehe | DIN EN ISO 16283-2:2020-11 |
| ISO 16283-3      | siehe | DIN EN ISO 16283-3         |

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN ([www.din.de](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

## Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 10052:2010-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Einarbeitung von ISO 10052:2004/Amd 1:2010;
- b) Verweisungen wurden aktualisiert;
- c) zum Anwendungsbereich hinzugefügt: für schwere/weiche Trittschalldämmung werden die Ergebnisse als maximale A bewertete Pegel angegeben;
- d) 2 Begriffe hinzugefügt: maximaler Trittschalldruckpegel  $L_{i,Fmax}$  und A-bewerteter maximaler Trittschalldruckpegel  $L_{iA,Fmax}$ ;
- e) Einbinden der Prüfverfahren für schweren/weichen Trittschall und Bewertungsverfahren für den Trittschallpegel;
- f) redaktionelle Überarbeitung.

**Frühere Ausgaben**

DIN 52219: 1972-03, 1978-12, 1985-09, 1993-07

DIN EN ISO 10052: 2005-03, 2010-10

## Nationaler Anhang NA (informativ)

### Literaturhinweise

DIN EN 61260, *Elektroakustik — Bandfilter für Oktaven und Bruchteile von Oktaven*

DIN EN 61672-1, *Elektroakustik — Schallpegelmesser — Teil 1: Anforderungen*

DIN EN ISO 717-1, *Akustik — Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 1: Luftschalldämmung*

DIN EN ISO 717-2, *Akustik — Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 2: Trittschalldämmung*

DIN EN ISO 3822-1, *Akustik — Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium — Teil 1: Messverfahren*

DIN EN ISO 3382-2:2008-09, *Akustik — Messung von Parametern der Raumakustik — Teil 2: Nachhallzeit in gewöhnlichen Räumen (ISO 3382-2:2008); Deutsche Fassung EN ISO 3382-2:2008*

DIN EN ISO 10140-5:2021-09, *Akustik — Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand — Teil 5: Anforderungen an Prüfstände und Prüfeinrichtungen (ISO 10140-5:2021); Deutsche Fassung EN ISO 10140-5:2021*

DIN EN ISO 12999-1, *Akustik — Bestimmung und Anwendung der Messunsicherheiten in der Bauakustik — Teil 1: Schalldämmung*

DIN EN ISO 16032, *Akustik — Messung des Schalldruckpegels von haustechnischen Anlagen in Gebäuden — Standardverfahren*

DIN EN ISO 16283-1, *Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen am Bau — Teil 1: Luftschalldämmung*

DIN EN ISO 16283-2:2020-11, *Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen am Bau — Teil 2: Trittschalldämmung (ISO 16283-2:2020); Deutsche Fassung EN ISO 16283-2:2020*

DIN EN ISO 16283-3, *Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen am Bau — Teil 3: Fassadenschalldämmung*

Deutsche Fassung

Akustik —  
Messung der Luftschalldämmung und Trittschalldämmung  
und des Schalls von haustechnischen Anlagen in Gebäuden —  
Kurzverfahren (ISO 10052:2021)

Acoustics —  
Field measurements of airborne and impact sound  
insulation and of service equipment sound —  
Survey method (ISO 10052:2021)

Acoustique —  
Mesurages in situ de l'isolement aux bruits aériens et de  
la transmission des bruits de choc ainsi que du bruit des  
équipements —  
Méthode de contrôle (ISO 10052:2021)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. Juli 2021 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 CEN-CENELEC-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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

## Inhalt

|                                                                                                                                                            | Seite |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Europäisches Vorwort .....                                                                                                                                 | 3     |
| Vorwort .....                                                                                                                                              | 4     |
| Einleitung .....                                                                                                                                           | 5     |
| 1 Anwendungsbereich .....                                                                                                                                  | 6     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                                                                                             | 6     |
| 3 Begriffe .....                                                                                                                                           | 6     |
| 4 Einzahlwerte .....                                                                                                                                       | 12    |
| 5 Geräte .....                                                                                                                                             | 13    |
| 6 Durchführung der Prüfung und Auswertung .....                                                                                                            | 14    |
| 6.1 Allgemeines .....                                                                                                                                      | 14    |
| 6.2 Erzeugung des Schallfeldes .....                                                                                                                       | 14    |
| 6.2.1 Allgemeines .....                                                                                                                                    | 14    |
| 6.2.2 Luftschalldämmung zwischen Räumen .....                                                                                                              | 14    |
| 6.2.3 Trittschalldämmung zwischen Räumen .....                                                                                                             | 15    |
| 6.2.4 Luftschalldämmung von Fassaden .....                                                                                                                 | 15    |
| 6.3 Messung von Schalldruckpegeln .....                                                                                                                    | 16    |
| 6.3.1 Luftschall- und Trittschalldämmung zwischen Räumen .....                                                                                             | 16    |
| 6.3.2 Schwere/weiche Trittschalldämmung zwischen Räumen .....                                                                                              | 17    |
| 6.3.3 Luftschalldämmung von Fassaden .....                                                                                                                 | 17    |
| 6.3.4 Schalldruckpegel von haustechnischen Anlagen .....                                                                                                   | 18    |
| 6.4 Frequenzbereich der Messungen .....                                                                                                                    | 18    |
| 6.5 Werte des Nachhallmaßes .....                                                                                                                          | 18    |
| 6.6 Präzision .....                                                                                                                                        | 22    |
| 7 Angabe der Ergebnisse .....                                                                                                                              | 22    |
| 7.1 Luftschalldämmung .....                                                                                                                                | 22    |
| 7.2 Trittschalldämmung .....                                                                                                                               | 22    |
| 7.3 Schalldruckpegel von haustechnischen Anlagen .....                                                                                                     | 23    |
| 8 Prüfbericht .....                                                                                                                                        | 23    |
| Anhang A (informativ) Vordrucke für die Angabe von Ergebnissen .....                                                                                       | 25    |
| Anhang B (normativ) Betriebsbedingungen und Betriebszyklen für die Messung des maximalen<br>Schalldruckpegels und des äquivalenten Dauerschallpegels ..... | 32    |
| Literaturhinweise .....                                                                                                                                    | 39    |

## **Europäisches Vorwort**

Dieses Dokument (EN ISO 10052:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 43 „Acoustics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 126 „Akustische Eigenschaften von Bauteilen und von Gebäuden“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2022 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 10052:2004.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

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

### **Anerkennungsnotiz**

Der Text von ISO 10052:2021 wurde von CEN als EN ISO 10052:2021 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

## Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 43, *Acoustics*, Unterkomitee SC 2, *Building acoustics*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 126, *Akustische Eigenschaften von Bauteilen und von Gebäuden*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 10052:2004), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Einarbeitung von ISO 10052:2004/Amd 1:2010;
- Verweisungen wurden aktualisiert;
- zum Anwendungsbereich hinzugefügt: für schwere/weiche Trittschalldämmung werden die Ergebnisse als maximale A-bewertete Pegel angegeben;
- 2 Begriffe hinzugefügt: maximaler Trittschallpegel  $L_{i,Fmax}$  und maximaler A-bewerteter Trittschallpegel  $L_{iA,Fmax}$ ;
- Einbinden der Prüfverfahren für schweren/weichen Trittschall und Bewertungsverfahren für den Trittschallpegel;
- redaktionelle Überarbeitung.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html) zu finden.

## Einleitung

Dieses Dokument beschreibt Kurzprüfverfahren, die bei Bestimmungen der akustischen Eigenschaften hinsichtlich der Luftschalldämmung, der Trittschalldämmung und der Schalldruckpegel von haustechnischen Anlagen angewendet werden können. Die Verfahren dürfen für Übersichtsprüfungen der akustischen Eigenschaften von Gebäuden angewendet werden. Die Verfahren sind nicht für die Messung akustischer Eigenschaften von Bauteilen vorgesehen.

Bei den Kurzverfahren geht es darum, die Messung von Schalldruckpegeln in Räumen durch die Verwendung eines Handschallpegelmessgerätes und durch manuelles Bewegen des Mikrofons im Raum zu vereinfachen. Die Korrektur hinsichtlich der Nachhallzeit kann entweder unter Anwendung von tabellarischen Werten geschätzt werden oder auf Messungen beruhen. Die Messung der Luftschall- und Trittschalldämmung wird in Oktavbändern durchgeführt. Zur Messung der Geräusche von haustechnischen Anlagen werden A- oder C-bewertete Schalldruckpegel aufgezeichnet.

Die Messungen werden unter Anwendung festgelegter Betriebsbedingungen und Betriebszyklen durchgeführt. Die in Anhang B angegebenen Betriebsbedingungen und Betriebszyklen werden nur angewendet, sofern sie nationalen Anforderungen und Vorschriften nicht entgegenstehen.

Die Messunsicherheit der nach dem Kurzverfahren erhaltenen Ergebnisse ist a priori größer als die Unsicherheit bei den entsprechenden Standard-Prüfverfahren.

**ANMERKUNG** Standardverfahren für Messungen der Luftschall- und der Trittschalldämmung in Gebäuden werden in ISO 16283-1 und ISO 16283-2 behandelt. Standardverfahren für Messungen der Luftschalldämmung von Fassadenelementen und Fassaden in Gebäuden werden in ISO 16283-3 behandelt. Ein Standardverfahren zur Messung des Schalls von haustechnischen Anlagen wird in ISO 16032 behandelt.

## **1 Anwendungsbereich**

Dieses Dokument legt Kurzverfahren für die Messung von

- a) Luftschalldämmung zwischen Räumen,
- b) Trittschalldämmung von Decken,
- c) Luftschalldämmung von Fassaden und
- d) durch haustechnische Anlagen in Räumen erzeugten Schalldruckpegeln

in Gebäuden fest.

Die in diesem Dokument beschriebenen Verfahren gelten für Messungen in Räumen von Wohnhäusern oder in Räumen vergleichbarer Größe bis höchstens 150 m<sup>3</sup>.

Bei der Luftschalldämmung, der Trittschalldämmung und der Fassadenschalldämmung ergibt das Verfahren (oktavband-)frequenzabhängige Werte. Sie können durch Anwendung von ISO 717-1 und ISO 717-2 in Einzahlangaben umgewandelt werden, die die akustischen Eigenschaften kennzeichnen. Für schwere/weiche Trittschalldämmung werden die Ergebnisse auch als maximaler A-bewerteter Trittschallpegel angegeben. Für den Schall von haustechnischen Anlagen werden die Ergebnisse direkt als A- oder C-bewertete Schalldruckpegel angegeben.

## **2 Normative Verweisungen**

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 10140-5:2021, *Acoustics — Laboratory measurement of sound insulation of building elements — Part 5: Requirements for test facilities and equipment*

ISO 16283-2:2020, *Acoustics — Field measurement of sound insulation in buildings and of building elements — Part 2: Impact sound insulation*

IEC 61260, *Electroacoustics — Octave-band and fractional-octave-band filters*

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

## **3 Begriffe**

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

### 3.1

#### mittlerer Schalldruckpegel

$\bar{L}$

<in einem Raum> der zehnfache dekadische Logarithmus des Verhältnisses des räumlichen und zeitlichen Mittelwertes des Quadrates des Schalldruckes zum Quadrat des Bezugsschalldruckes, wobei der räumliche Mittelwert über den gesamten Raum gebildet wird; ausgenommen sind die Teile, bei denen das Direktfeld einer Schallquelle oder das Nahfeld der Raumbegrenzungen (Wände usw.) von wesentlichem Einfluss ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Größe wird in Dezibel wie folgt angegeben:

$$\bar{L} = 10 \lg \frac{\frac{1}{T_m} \int_0^{T_m} p^2(t) dt}{p_0^2} \text{ dB}$$

Dabei ist

$p$  der Schalldruckpegel, in Pascal;  $p_0 = 20 \text{ } \mu\text{Pa}$  ist der Bezugsschalldruck;

$T_m$  die Integrationszeit, in Sekunden.

### 3.2

#### Schallpegeldifferenz

$D$

Differenz der räumlichen und zeitlichen Mittelwerte der Schalldruckpegel, die in zwei Räumen von einer in einem der beiden Räume befindlichen Schallquelle erzeugt werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Größe wird in Dezibel wie folgt angegeben:

$$D = \bar{L}_1 - \bar{L}_2$$

Dabei ist

$\bar{L}_1$  der mittlere Schalldruckpegel im Senderraum, in Dezibel;

$\bar{L}_2$  der mittlere Schalldruckpegel im Empfangsraum, in Dezibel.

### 3.3

#### Nachhallmaß

$k$

der zehnfache dekadische Logarithmus des Verhältnisses aus der wirklichen Nachhallzeit  $T$  des Empfangsraumes und der Bezugsnachhallzeit  $T_0$

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Größe wird in Dezibel angegeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Diese Größe wird wie folgt angegeben:

$$k = 10 \lg \frac{T}{T_0} \text{ dB}$$

Dabei ist  $T_0 = 0,5 \text{ s}$ .

### 3.4

#### Standard-Schallpegeldifferenz

$D_{nT}$

Schallpegeldifferenz (3.2), bezogen auf einen Bezugswert der Nachhallzeit im Empfangsraum

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Größe wird in Dezibel wie folgt angegeben:

$$D_{nT} = D + k$$

Dabei ist

$D$  die Schallpegeldifferenz (3.2), in Dezibel;

$k$  das Nachhallmaß (3.3), in Dezibel.

### 3.5

#### Norm-Schallpegeldifferenz

$D_n$

Schallpegeldifferenz  $D$  (3.2), bezogen auf die Bezugsabsorptionsfläche im Empfangsraum

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Größe wird in Dezibel wie folgt angegeben:

$$D_n = D + k + 10 \lg \frac{A_0 T_0}{0,16 V} \text{ dB}$$

Dabei ist

$k$  das Nachhallmaß;

$T_0$  die Bezugsnachhallzeit ( $T_0 = 0,5 \text{ s}$ );

$V$  das Volumen des Empfangsraumes, in Kubikmeter;

$A_0$  die äquivalente Bezugsabsorptionsfläche, in Quadratmeter ( $A_0 = 10 \text{ m}^2$ );

0,16 hat die Einheit s/m.

### 3.6

#### Bau-Schalldämm-Maß

$R'$

der zehnfache dekadische Logarithmus des Verhältnisses der auf eine zu prüfende Trennwand auftreffenden Schallleistung  $W_1$  zu der in den Empfangsraum übertragenen Gesamtschallleistung, wenn außer der durch das Trennbauteil übertragenen Schallleistung  $W_2$  die durch flankierende Bauteile oder durch andere Bestandteile übertragene Schallleistung  $W_3$  signifikant ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Größe wird in Dezibel wie folgt angegeben:

$$R' = 10 \lg \frac{W_1}{W_2 + W_3} \text{ dB}$$

Anmerkung 2 zum Begriff: Der Ausdruck „apparent sound transmission loss“ wird in englischsprachigen Ländern ebenfalls verwendet. Der Begriff ist dem „Bau-Schalldämm-Maß“ (en: apparent sound reduction index) äquivalent.

Unter der Annahme von diffusen Schallfeldern in den beiden Räumen wird das Bau-Schalldämm-Maß im vorliegenden Dokument wie folgt berechnet:

$$R' = D + k + 10 \lg \frac{S T_0}{0,16 V} \text{ dB}$$

Dabei ist

$D$  die Schallpegeldifferenz, in Dezibel;

- $k$  das Nachhallmaß;
- $S$  die Fläche der Trennwand, in Quadratmeter;
- $V$  das Volumen des Empfangsraumes, in Kubikmeter;
- $T_0$  die Bezugsnachhallzeit ( $T_0 = 0,5$  s);
- 0,16 hat die Einheit s/m.

Im Falle von versetzten oder abgestuften Räumen ist  $S$  der Teil der Fläche der Trennwand, der beiden Räumen gemeinsam ist. Falls die gemeinsame Fläche zwischen den versetzten oder abgestuften Räumen kleiner als  $10 \text{ m}^2$  ist, ist dies im Prüfbericht anzugeben. Falls  $V/7,5$  größer als  $S$  ist, wird dieser Wert für  $S$  eingesetzt, wobei  $V$  das Volumen, in  $\text{m}^3$  des Empfangsraumes ist, bei dem es sich um den kleineren Raum handeln sollte.

Falls keine gemeinsame Fläche vorhanden ist, muss die Norm-Schallpegeldifferenz  $D_n$  bestimmt werden.

Anmerkung 3 zum Begriff: Beim Bau-Schalldämm-Maß ist die in den Empfangsraum übertragene Schallleistung auf die Schallleistung bezogen, die auf die gemeinsame Trennwand trifft, wobei die wirklichen Übertragungsbedingungen nicht berücksichtigt werden.

Wenn die Schallfelder in beiden Räumen diffus sind, ist das Bau-Schalldämm-Maß unabhängig von der Messrichtung zwischen den Räumen.

### 3.7 Trittschallpegel

$L_i$   
mittlerer Schalldruckpegel (3.1) im Empfangsraum, wenn die zu prüfende Decke vom Norm-Hammerwerk angeregt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Größe wird in Dezibel angegeben:

Anmerkung 2 zum Begriff: Falls mehr als eine Position des Hammerwerks angewendet wird, wird der Trittschallpegel durch Mittelwertbildung der Schalldruckpegel  $L_{i,n}$  an  $N$  Positionen wie folgt berechnet:

$$L_i = 10 \lg \left( \frac{1}{N} \sum_{n=1}^N 10^{L_{i,n}/10} \right) \text{ dB}$$

### 3.8 Standard-Trittschallpegel

$L'_{nT}$   
der um das Nachhallmaß  $k$  (3.3) verringerte Trittschallpegel  $L_i$  (3.7), angegeben in Dezibel:

$$L'_{nT} = L_i - k$$

### 3.9 Norm-Trittschallpegel

$L'_n$   
der um einen Korrekturterm verringerte angegebene Trittschallpegel  $L_i$  (3.7), der dem zehnfachen dekadischen Logarithmus des Verhältnisses aus der äquivalenten Bezugsabsorptionsfläche und der wirklichen äquivalenten Schallabsorptionsfläche  $A$  des Empfangsraumes entspricht, angegeben in Dezibel

Anmerkung 1 zum Begriff: Die wirkliche äquivalente Absorptionsfläche wird aus dem Nachhallmaß, der Bezugsnachhallzeit und dem Raumvolumen berechnet:

$$L'_n = L_i - 10 \lg \frac{A_0}{A} \text{ dB} = L_i - k - 10 \lg \frac{A_0 T_0}{0,16 V} \text{ dB}$$