

	Akustik Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen Teil 1: Luftschalldämmung (ISO 717-1 : 1996) Deutsche Fassung EN ISO 717-1 : 1996	DIN EN ISO 717-1
--	---	--

ICS 91.120.20

Mit DIN EN ISO 717-2 : 1997-01

Ersatz für

DIN 52210-4 : 1984-08

Deskriptoren: Akustik, Luftschalldämmung, Schalldämmung; Bauwesen

Acoustics —

Rating of sound insulation in buildings and of building elements —

Part 1: Airborne sound insulation

(ISO 717-1 : 1996);

German version EN ISO 717-1 : 1996

Acoustique —

Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des

éléments de construction —

Partie 1: Isolement aux bruits aériens

(ISO 717-1 : 1996);

Version allemande prEN ISO 717-1 : 1996

Die Europäische Norm EN ISO 717-1:1996 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Das internationale Schriftstück ISO 717-1:1996 ist im Komitee ISO/TC 43/SC 2 "Bauakustik" in Abstimmung mit dem Europäischen Komitee CEN/TC 126 "Akustische Eigenschaften von Baustoffen und Bauteilen und von Gebäuden" unter intensiver deutscher Mitarbeit erarbeitet worden. Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuß NMP 231 "Schalldämmung und Schallabsorption, Messung und Bewertung" des Normenausschusses Materialprüfung (NMP) verantwortlich.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 31-0 siehe DIN 1313

ISO 140-3 siehe DIN EN 20140-3

ISO 140-9 siehe DIN EN 20140-9

ISO 140-10 siehe DIN EN 20140-10

Änderungen

Gegenüber DIN 52210-4 : 1984-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalt vollständig überarbeitet.
- b) Inhalt aufgeteilt, in diese Norm nur Festlegungen zur Luftschalldämmung übernommen.

Frühere Ausgaben

DIN 52211: 1953-09;

DIN 52210-4: 1975-07, 1984-08

Fortsetzung Seite 2
und 12 Seiten EN

Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
 Normenausschuß Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI
 Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 1313

Physikalische Größen und Gleichungen — Begriffe — Schreibweisen

DIN EN 20140-3

Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 3: Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen in Prüfständen (ISO 140-3 : 1994); Deutsche Fassung EN 20140-3 : 1995

DIN EN 20140-9

Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 9: Raum-zu-Raum-Messung der Luftschalldämmung von Unterdecken mit darüberliegendem Hohlraum im Prüfstand (ISO 140-9 : 1985); Deutsche Fassung EN 20140-9 : 1993

DIN EN 20140-10

Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 10: Messung der Luftschalldämmung kleiner Bauteile in Prüfständen (ISO 140-10 : 1991); Deutsche Fassung EN 20140-10 : 1992

ICS 91.120.20

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Akustik

Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen

Teil 1: Luftschalldämmung

(ISO 717-1 : 1996)

Acoustics — Rating of sound insulation in buildings and of building elements — Part 1: Airborne sound insulation (ISO 717-1 : 1996)

Acoustique — Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction — Partie 1: Isolement aux bruits aériens (ISO 717-1 : 1996)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1996-11-30 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

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

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm ISO 717-1 : 1996 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 43 "Acoustics" in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 126 "Akustische Eigenschaften von Baustoffen und Bauteilen und von Gebäuden" erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wurde.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 1997, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 1997 zurückgezogen werden.

Die ISO 717 "Akustik — Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen" besteht aus:

- Teil 1: Luftschalldämmung;
- Teil 2: Trittschalldämmung.

Anhänge A, B und C sind informativ.

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 und das Vereinigte Königreich.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 717-1 : 1996 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

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

Einleitung

Verfahren zur Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen und in Gebäuden wurden genormt in ISO 140-3, ISO 140-4, ISO 140-5, ISO 140-9 und ISO 140-10. In diesem Teil von ISO 717 wird ein Verfahren genormt, mit welchem die in Abhängigkeit von der Frequenz vorliegenden Werte der Luftschalldämmung durch eine Einzahlangabe ausgedrückt werden können, die die akustischen Eigenschaften kennzeichnet.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 717

- a) legt Einzahlangaben für die Luftschalldämmung in Gebäuden und von Bauelementen wie Wänden, Decken, Türen und Fenstern fest;
- b) berücksichtigt die verschiedenen Schallpegelspektren verschiedener Geräuschquellen wie Geräusche in einem Gebäude, Verkehrsgeräusch außerhalb eines Gebäudes und
- c) gibt Verfahren für die Ermittlung dieser Einzahlangaben aus den Ergebnissen von Messungen in Terz- oder Oktavbändern nach ISO 140-3, ISO 140-4, ISO 140-5, ISO 140-9 und ISO 140-10 an.

Die Einzahlangaben nach diesem Teil von ISO 717 sind für die Bewertung der Luftschalldämmung und für die einfache Formulierung von Schallschutzanforderungen in Bauvorschriften vorgesehen. Die erforderlichen Werte dieser Einzahlangaben werden für verschiedene Anforderungen angegeben.

Grundlage für die Einzahlangabe sind Ergebnisse aus Messungen in Terzbändern oder in Oktavbändern. Bezüglich Messungen in Prüfständen nach ISO 140-3, ISO 140-9 und ISO 140-10 sollten Einzahlangaben nur aus Ergebnissen in Terzbändern berechnet werden.

Die Ermittlung von Einzahlangaben aus Ergebnissen von Messungen für einen erweiterten Frequenzbereich ist im Anhang B behandelt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Normen enthalten Festlegungen, die durch die Verweisung in diesem Text auch für diesen Teil von ISO 717 gelten. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung waren die angegebenen Ausgaben dieser Norm gültig. Alle Normen unterliegen der Überarbeitung. Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf diesem Teil von ISO 717 basieren, sind gehalten, nach Möglichkeit die neuesten Ausgaben der nachfolgend aufgeführten Normen anzuwenden. IEC- und ISO-Mitglieder verfügen über Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

ISO 31-0 : 1981

Allgemeines zu Größen und Einheiten und Symbolen

ISO 140-3 : 1995

Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 3: Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen in Prüfständen

ISO 140-4 : 19..¹⁾

Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 4: Messung der Luftschalldämmung zwischen Räumen in Gebäuden

ISO 140-5 : 19..²⁾

Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 5: Messung der Luftschalldämmung von Außenbauteilen und Fassaden in Gebäuden

¹⁾ In Bearbeitung (Revision von ISO 140-4 : 1978)

²⁾ In Bearbeitung (Revision von ISO 140-5 : 1978)

ISO 140-9 : 1985

Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 9: Raum-zu-Raum-Messung der Luftschalldämmung von Unterdecken mit darüberliegendem Hohlraum im Prüfstand

ISO 140-10 : 1991

Akustik — Messung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen — Teil 10: Messung der Schalldämmung kleiner Bauteile

3.2 Spektrum-Anpassungswert: Wert, in Dezibel, der zur Einzahlangabe (z. B. R_w) zu addieren ist, um ein bestimmtes Schallpegelspektrum zu berücksichtigen.

ANMERKUNG 2: Zwei Schallpegelspektren sind in diesem Teil von ISO 717 festgelegt (in Terz- und in Oktavbändern).

ANMERKUNG 3: Anhang A enthält Angaben über den Zweck der Einführung dieser zwei Spektrum-Anpassungswerte.

3 Definitionen

Für die Anwendung dieses Teils von ISO 717 gelten die folgenden Definitionen:

3.1 Einzahlangabe zur Bewertung der Luftschalldämmung: Wert, in Dezibel, der Bezugskurve bei 500 Hz nach der Verschiebung nach dem in diesem Teil von ISO 717 festgelegten Verfahren.

ANMERKUNG 1: Bezeichnungen und Symbole für die Einzahlangabe ergeben sich aus der Art der Messung. Sie sind in Tabelle 1 für die Luftschalldämmung von Bauteilen und in Tabelle 2 für die Luftschalldämmung in Gebäuden angegeben. Im allgemeinen werden neue Einzahlangaben in der gleichen Weise abgeleitet.

4 Verfahren zur Ermittlung der Einzahlangaben

4.1 Allgemeines

Die Ergebnisse von Messungen nach ISO 140-3, ISO 140-4, ISO 140-5, ISO 140-9 und ISO 140-10 werden verglichen mit Bezugswerten (siehe 4.2) bei den Meßfrequenzen im Bereich 100 Hz bis 3150 Hz für Terzbänder und 125 Hz bis 2000 Hz für Oktavbänder.

Der Vergleich erfolgt nach 4.4.

Weiter werden 2 Spektrum-Anpassungswerte berechnet (siehe 4.5) unter Zugrundelegung von zwei typischen Spektren im oben angeführten Frequenzbereich. Diese zwei Werte können wahlweise ergänzt werden durch zusätzliche Spektrum-Anpassungswerte, die (sofern

Tabelle 1: Einzahlangaben für die Luftschalldämmung von Bauteilen

Einzahlangabe	Ermittelt aus Terzbandwerten	
	Benennung und Formelzeichen	Festgelegt in
Bewertetes Schalldämm-Maß R_w	Schalldämm-Maß R	ISO 140-3 : 1995 Gleichung (3)
Bewertete Normschallpegeldifferenz für abgehängte Decke $D_{n,c,w}$	Normschallpegeldifferenz für abgehängte Decke $D_{n,c}$	ISO 140-9 : 1985 Gleichung (3)
Bewertete Element-Normschallpegeldifferenz $D_{n,e,w}$	Element-Normschallpegeldifferenz $D_{n,e}$	ISO 140-10 : 1991 Gleichung (1)

Tabelle 2: Einzahlangaben für die Luftschalldämmung in Gebäuden

Einzahlangabe	Ermittelt aus Terzbandwerten	
	Benennung und Formelzeichen	Festgelegt in
Bewertetes Bau-Schalldämm-Maß R'_w	Bau-Schalldämm-Maß R'	ISO 140-4 : 19 .. Gleichung (6)
Bewertetes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{45^\circ, w}$	Bau-Schalldämm-Maß R'_{45°	ISO 140-5 : 19 .. Gleichung (3)
Bewertetes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{tr, s, w}$	Bau-Schalldämm-Maß $R'_{tr, s}$	ISO 140-5 : 19 .. Gleichung (4)
Bewertete Norm-Schallpegeldifferenz $D_{n, w}$	Norm-Schallpegeldifferenz D_n	ISO 140-4 : 19 .. Gleichung (2)
Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz $D_{nT, w}$	Standard-Schallpegeldifferenz D_{nT}	ISO 140-4 : 19 .. Gleichung (3)
Bewertete Standard-Schallpegeldifferenz $D_{ls, 2m, nT, w}$ $D_{tr, 2m, nT, w}$	Standard-Schallpegeldifferenz $D_{ls, 2m, nT}$ $D_{tr, 2m, nT}$	ISO 140-5 : 19 .. Gleichung (7)