

Bauakustische Prüfungen
Luft- und Trittschalldämmung
 Ermittlung von Einzahl-Angaben

DIN
52 210
 Teil 4

Tests in building acoustics; airborne and impact sound insulation; determination of single-number quantities

Ersatz für Ausgabe 07.75

Méthodes d'essais en acoustique du bâtiment; isolement acoustique au bruit aérien et aux bruits de choc; détermination des valeurs uniques

Zusammenhang mit den von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen Internationalen Normen ISO 717 Teil 1 bis Teil 3 siehe Erläuterungen.

1 Zweck und Anwendungsbereich

Die Luft- und Trittschalldämmung von Bauteilen und zwischen Räumen wird in Prüfständen und am Bau in Abhängigkeit von der Frequenz bestimmt, siehe DIN 52 210 Teil 1, Teil 3, Teil 5, Teil 6 und Teil 7. Für viele Anwendungszwecke ist eine Gesamtbewertung der Schalldämmung über den Frequenzbereich in Form einer Einzahl-Angabe nötig.

Diese Norm legt Verfahren fest, mit denen aus den frequenzabhängigen Meßergebnissen Einzahl-Angaben zur Kennzeichnung der Schalldämmung erhalten werden.

Für die Ermittlung der Einzahl-Angaben müssen die Meßergebnisse in Terzbandbreite vorliegen.

2 Begriffe

Begriffe bauakustischer Prüfungen sind in DIN 52 210 Teil 1 festgelegt.

2.1 Kenngrößen für die Bewertung der Luft- und Trittschalldämmung

Die Benennungen und Formelzeichen richten sich nach der Art der Messung; sie sind in den Tabellen 1 und 2 für die Luftschalldämmung und in Tabelle 3 für die Trittschalldämmung angegeben.

Als Einzahl-Angabe dient der Wert der jeweiligen Bezugs-kurve in dB bei 500 Hz nach ihrer Verschiebung entsprechend den Verfahren dieser Norm.

Anmerkung: Bei Schalldämm-Maßen und Norm-Trittschallpegeln werden zur eindeutigen Unterscheidung zwischen Ergebnissen mit und ohne Nebenwegübertragung die Ergebnisse mit Nebenwegübertragung durch einen Apostroph am Formelzeichen gekennzeichnet, z. B. R' , L'_n .

Weitere Kenngrößen für die Luftschalldämmung können in analoger Weise gebildet werden.

2.2 Trittschallverbesserungsmaß ΔL_w einer Deckenauflage

Differenz zwischen den bewerteten Norm-Trittschallpegeln der in dieser Norm festgelegten Bezugsdecke ohne und mit einer Deckenauflage (siehe Gleichungen (2) und (3)).

2.3 Äquivalenter bewerteter Norm-Trittschallpegel einer Massivdecke ohne Deckenauflage $L_{n,w,eq}$

Summe des bewerteten Norm-Trittschallpegels der zu prüfenden Decke mit der in dieser Norm festgelegten Bezugs-Deckenauflage und des Trittschallverbesserungsmaßes der Bezugs-Deckenauflage (siehe Gleichungen (6) und (7)).

Fortsetzung Seite 2 bis 7

Normenausschuß Materialprüfung (NMP) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Normenausschuß Akustik und Schwingungstechnik (FANAK) im DIN

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN

Tabelle 1. Kenngrößen für das Schalldämm-Maß von Bauteilen

Benennung	Formelzeichen	Zu ermitteln aus Meßergebnissen in Terzbandbreite			
		Größe		Festgelegt in	Gleichung
Benennung	Formelzeichen	Benennung	Formelzeichen		
Bewertetes Schalldämm-Maß	R_w	Schalldämm-Maß	R	DIN 52 210 Teil 1, Ausgabe August 1984	8
Bewertetes Labor-Schall-Längsdämm-Maß	$R_{L,w}$	Labor-Schall-Längsdämm-Maß	R_L	DIN 52 210 Teil 7, Ausgabe August 1984	1
Bewertetes Bau-Schall-dämm-Maß ¹⁾	R'_w	Bau-Schall-dämm-Maß ¹⁾	R'	DIN 52 210 Teil 1, Ausgabe August 1984	8
	$R'_{tr,w}$		R'_{tr}	DIN 52 210 Teil 5, Ausgabe Oktober 1976 ³⁾	1 (5)
	$R'_{\varnothing,w}$		$R'_{\varnothing}$		6 (1)
	$R'_{\varnothing,F,w}$		$R'_{\varnothing,F}$	DIN 52 210 Teil 5 *)	2
	$R'_{tr,F,w}$		$R'_{tr,F}$	DIN 52 210 Teil 5 *)	10
	$R'_{\varnothing,oc,w}$		$R'_{\varnothing,oc}$ ²⁾	DIN 52 210 Teil 5, Ausgabe Oktober 1976 ³⁾	9 (3), (4)

*) Zur Zeit Entwurf, Ausgabe Mai 1984

1) Wenn keine Verwechslungen möglich sind, darf der Zusatz „Bau“ entfallen.

2) In der Ausgabe Oktober 1976 noch $R'_{\varnothing,og}$

3) Zur Zeit in Überarbeitung, siehe Entwurf Mai 1984. Die Gleichungsnummer aus dem Entwurf ist in Klammern in der letzten Spalte angegeben.

Tabelle 2. Kenngrößen für die Schallpegel-Differenz

Benennung	Formelzeichen	Zu ermitteln aus Meßergebnissen in Terzbandbreite			
		Benennung	Formelzeichen	Festgelegt in	Gleichung
Bewertete Schallpegeldifferenz	D_w	Schallpegel-differenz	D	DIN 52 210 Teil 1, Ausgabe August 1984	4
Bewertete Norm-Schallpegeldifferenz	$D_{n,w}$	Norm-Schallpegeldifferenz	D_n	DIN 52 210 Teil 1, Ausgabe August 1984	5
	$D_{n,tr,w}$		$D_{n,tr}$	DIN 52 210 Teil 5, Ausgabe Oktober 1976 ¹⁾	4 (8)
Bewertete nachhallzeit-reduzierte Schallpegel-differenz	$D_{nT,w}$	Nachhallzeit-reduzierte Schallpegel-differenz	D_{nT}	DIN 52 210 Teil 1, Ausgabe August 1984	6
	$D_{nT,tr,w}$		$D_{nT,tr}$		
	$D_{n,tr,F,w}$		$D_{n,tr,F}$	DIN 52 210 Teil 5 *)	11
Bewertete Schachtpegel-differenz	$D_{K,w}$	Schachtpegel-differenz	D_K	DIN 52 210 Teil 6, Ausgabe April 1980	1
*) Zur Zeit Entwurf, Ausgabe Mai 1984 1) Zur Zeit in Überarbeitung, siehe Entwurf Mai 1984. Die Gleichungsnummer aus dem Entwurf ist in Klammern in der letzten Spalte angegeben.					

Tabelle 3. Kenngrößen für den Trittschallpegel

Benennung	Formelzeichen	Zu ermitteln aus Meßergebnissen in Terzbandbreite			
		Benennung	Formelzeichen	Festgelegt in	Gleichung
Bewerteter Norm-Trittschallpegel	$L_{n,w}$	Norm-Trittschallpegel	L_n	DIN 52 210 Teil 1, Ausgabe August 1984	9
	$L'_{n,w}$		L'_n	DIN 52 210 Teil 1, Ausgabe August 1984	9
Bewerteter nachhallzeit-reduzierter Trittschallpegel	$L'_{nT,w}$	Nachhallzeit-reduzierter Trittschallpegel	L'_{nT}	DIN 52 210 Teil 1, Ausgabe August 1984	10

3 Ermittlung der Kenngrößen für die Luftschalldämmung

3.1 Allgemeines

Die nach DIN 52 210 Teil 1, Teil 5, Teil 6 und Teil 7 erhaltenen Meßergebnisse sind mit den Bezugswerten nach Abschnitt 3.2 bei den Meßfrequenzen zwischen 100 und 3150 Hz zu vergleichen.

Der Vergleich ist nach Abschnitt 3.3 durchzuführen.

3.2 Bezugswerte

Die Bezugswerte für den Vergleich mit den Meßergebnissen sind in Tabelle 4 enthalten und in Bild 1 dargestellt.

Tabelle 4. Bezugswerte für die Luftschalldämmung

Frequenz Hz	Bezugswert dB
100	33
125	36
160	39
200	42
250	45
315	48
400	51
500	52
630	53
800	54
1000	55
1250	56
1600	56
2000	56
2500	56
3150	56

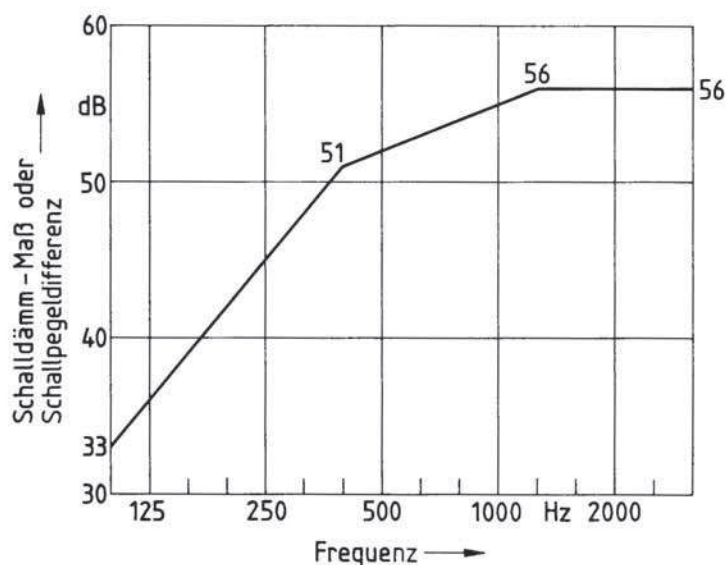


Bild 1. Bezugskurve für die Luftschalldämmung