

Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Anlage 4

Messung der Luftschalldämmung

Auftraggeber: monowa Flexible Trennwandsysteme GmbH, Austraße 28, 71739 Oberriexingen

Objekt: bewegliche Trennwand, Typ Silent 303

Prüfdatum: 18.04.2000

Messrichtung: horizontal

Beschreibung des geprüften Bauteils:

Bewegliche Trennwand, einfach beplankt mit Holzspanplatte, Dicke $d = 19\text{ mm}$, keine Hohlraumbedämpfung (Wandhohlraum leer), Gesamtdicke der Wand $d_{\text{ges}} = 100\text{ mm}$ flächenbezogene Masse $m' = 29,0\text{ kg/m}^2$ sowie zum Wandsystem gehörende Deckenabschottung, einfach beplankt mit Gipskarton, Dicke $d = 15\text{ mm}$ und Mineralfaser, Dicke $d = 100\text{ mm}$, Gesamtdicke $d_{\text{ges}} = 130\text{ mm}$.

Besonderheiten der Messung:

Messung wie angetroffen, Ist-Zustand.

Prüffläche: $S = 17,60\text{ m}^2$

Senderraum:

Volumen: $V_S = 87,5\text{ m}^3$

Zustand: Leerraum

Ort: Laborraum

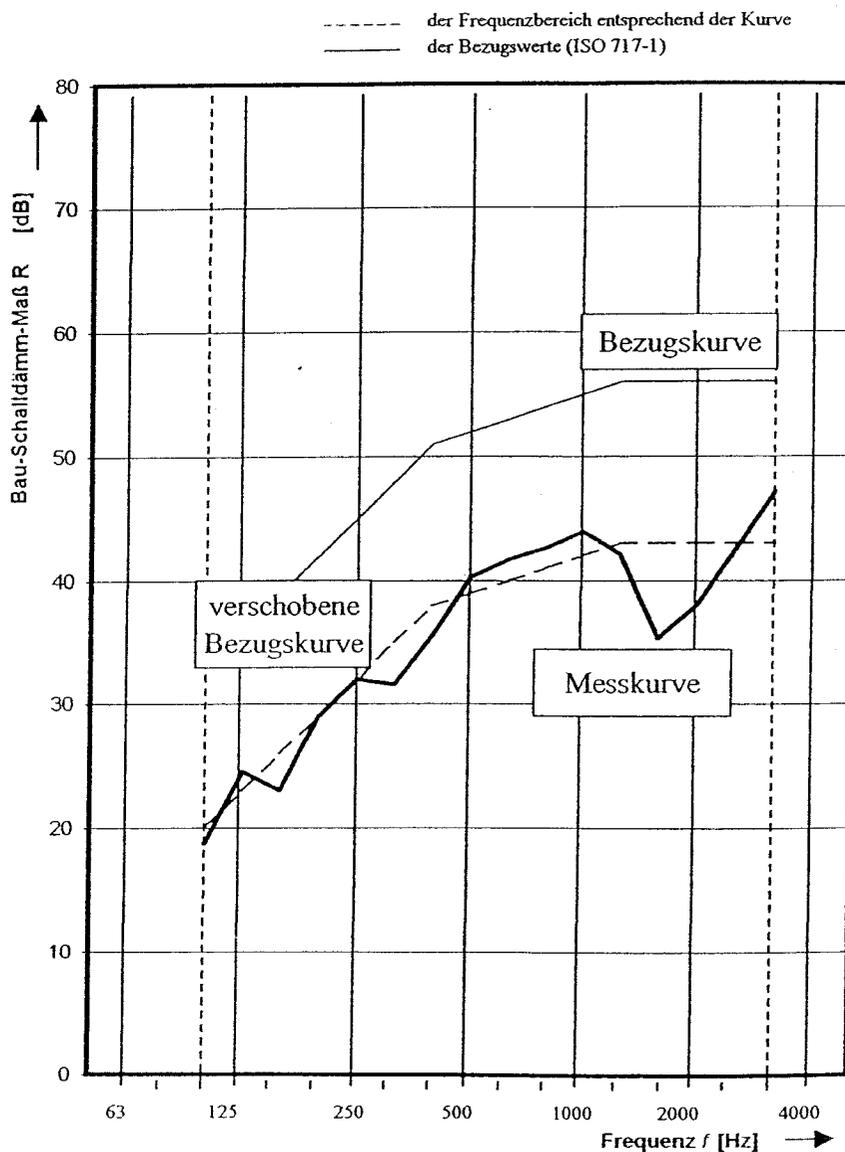
Empfangsraum:

Volumen $V_E = 74,5\text{ m}^3$

Zustand: Leerraum

Art: Laborraum

Frequenz	R'
f	Terz
Hz	dB
50	10,9
63	13,2
80	15,1
100	18,7
125	24,6
160	23,0
200	29,0
250	32,0
315	31,6
400	35,5
500	40,3
630	41,7
800	42,6
1000	43,9
1250	42,1
1600	35,3
2000	38,1
2500	42,5
3150	47,2
4000	47,4
5000	52,3



Bewertung nach ISO 717-1:

$R_w(C; C_{tr}) = 39 (-2; -5)$ $C_{63-2000} = \text{-- dB}$ $C_{63-4000} = \text{-- dB}$ $C_{125-4000} = \text{-- dB}$

$C_{tr 63-2000} = \text{-- dB}$ $C_{tr 63-4000} = \text{-- dB}$ $C_{tr 125-4000} = \text{-- dB}$

Nr. des Prüfberichtes: 11194/2000

INSTITUT FÜR BAUPHYSIK Horst Grün GmbH

Mainstr. 1

45478 Mülheim an der Ruhr. 28.06.2000



(Sachbearbeiter)
[Signature]
 (Institutsleitung)

Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Anlage 4

Messung der Luftschalldämmung

Auftraggeber: monowa Flexible Trennwandsysteme GmbH, Austraße 28, 71739 Oberriexingen

Objekt: bewegliche Trennwand, Typ Silent GF 68 (Glaswand)

Prüfdatum: 19.04.2000

Messrichtung: horizontal

Beschreibung des geprüften Bauteils:

Bewegliche Trennwand mit Beplankung aus Glasscheiben, mit Aluminiumrahmen, Glasdicke $d_1 = 6$ mm und $d_2 = 8$ mm, keine Hohlraumbedämpfung (Wandhohlraum leer und transparent), Gesamtdicke der Wand $d_{ges} = 102$ mm flächenbezogene Masse $m' = 35$ kg/m² sowie zum Wandsystem gehörende Deckenabschottung, einfache Beplankung mit Gipskarton, Dicke $d = 15$ mm und Mineralfaser, Dicke $d = 100$ mm, Gesamtdicke $d_{ges} = 130$ mm.

Besonderheiten der Messung:

Messung wie angetroffen, Ist-Zustand.

Prüffläche: $S = 17,60$ m²

Senderraum:

Volumen: $V_s = 87,5$ m³

Zustand: Leerraum

Art: Laborraum

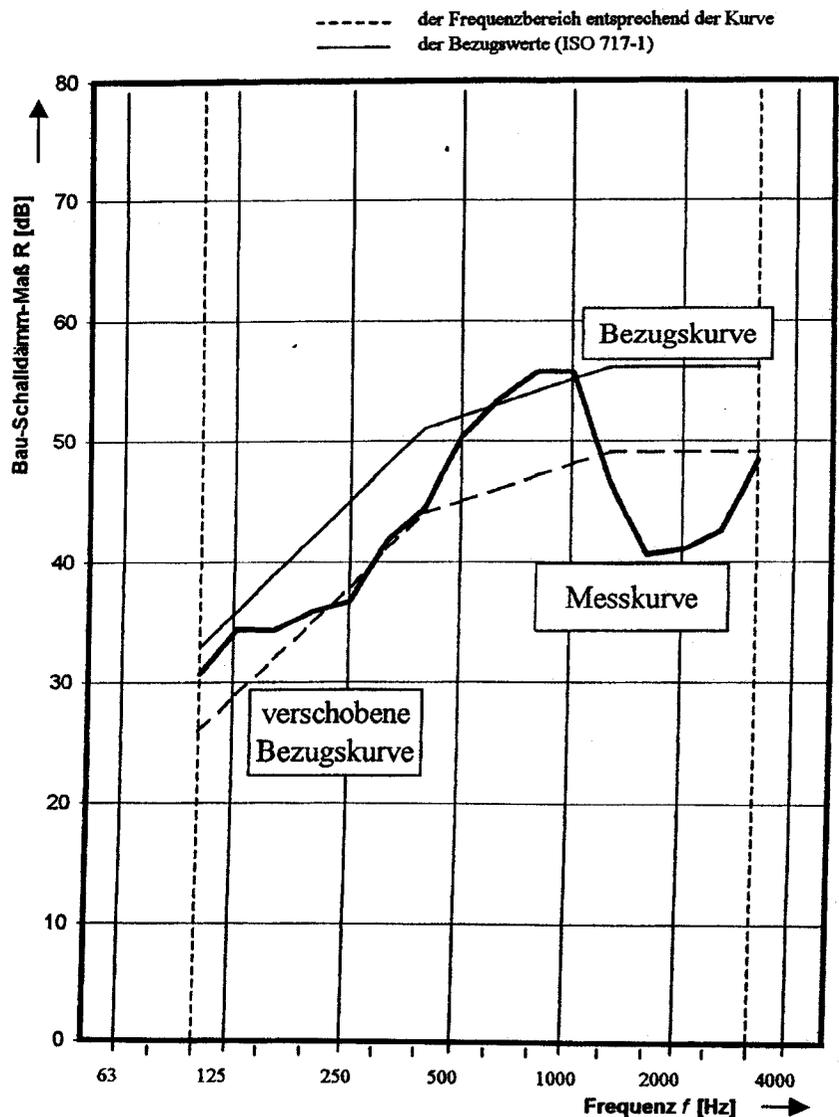
Empfangsraum:

Volumen $V_E = 74,5$ m³

Zustand: Leerraum

Art: Laborraum

Frequenz	R'
f	Terz
Hz	dB
50	25,2
63	30,3
80	23,9
100	30,7
125	34,5
160	34,4
200	36,0
250	36,8
315	41,7
400	44,4
500	50,4
630	53,4
800	55,6
1000	55,6
1250	46,5
1600	40,6
2000	41,0
2500	42,5
3150	48,3
4000	57,4
5000	59,5



Bewertung nach ISO 717-1:

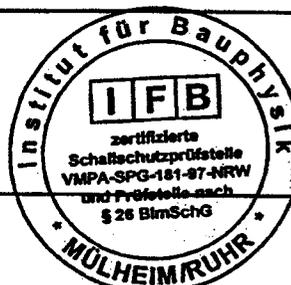
$R_w(C; C_{tr}) = 45$ (-2; -3) $C_{63-2000} = --$ dB $C_{63-4000} = --$ dB $C_{125-4000} = --$ dB
 $C_{tr 63-2000} = --$ dB $C_{tr 63-4000} = --$ dB $C_{tr 125-4000} = --$ dB

Nr. des Prüfberichts: 11195/2000

INSTITUT FÜR BAUPHYSIK Horst Grün GmbH

Mainstr. 1

45478 Mülheim an der Ruhr, 29.06.2000



(Sachbearbeiter)

(Institutsleitung)

Schalldämm-Maß nach ISO 140-3

Anlage 4

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

Hersteller: monova, Flexible Trennwandsysteme GmbH
 Auftraggeber: monova, Flexible Trennwandsysteme GmbH
 Prüfgegenstand eingebaut von: monova

Produktbezeichnung: bewegliche Trennwand
 Kennz. der Prüfräume: Labor-Messräume
 Prüfdatum: 25.03.2002

Beschreibung des Prüfgegenstandes:

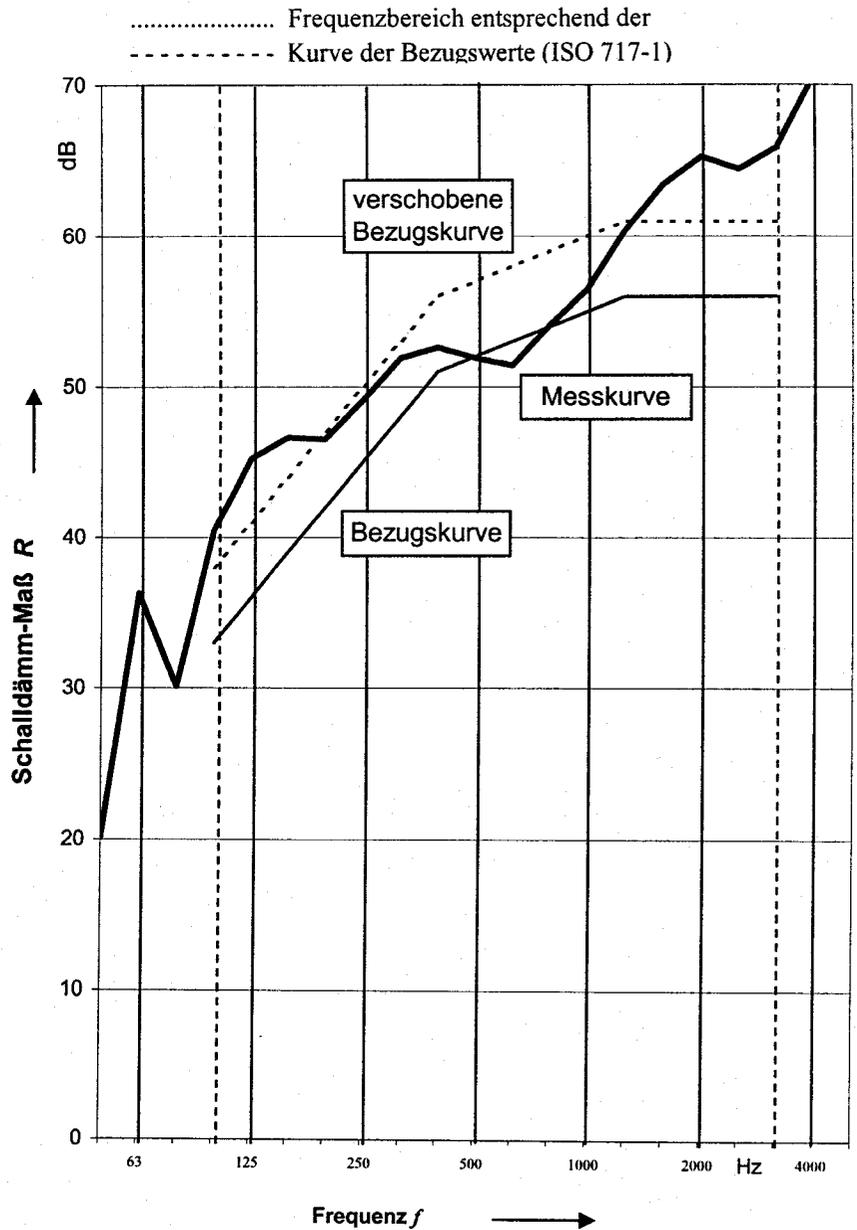
Bewegliche Trennwand in Leichtbauweise, Typ Silent Automatic, Wandaufbau gemäß Angaben unter Pos. 2.2 des Prüfberichtes und Anlage 2 ff, horizontal gemessen vom Messraum 2 zum Messraum 1.

Besonderheiten des Aufbaus:
keine

Fläche S des Prüfgegenstandes: 14,5 m²
 Flächenbezogene Masse: 68 kg/m²
 Lufttemp. in den Prüfräumen: 18,0 °C
 Luftfeuchte in den Prüfräumen: 64,0 %
 Volumen des Senderraumes: 87,4 m³
 Volumen des Empfangsraumes: 74,5 m³

Frequenz	R
Hz	Terz dB
50	20,1
63	36,3
80	30,1
100	40,5
125	45,2
160	46,6
200	46,5
250	49,1
315	51,9
400	52,6
500	51,9
630	51,4
800	54,1
1000	56,5
1250	60,4
1600	63,5
2000	65,3
2500	64,5
3150	65,9
4000	70,7
5000	74,5

} R >=



Bewertung nach ISO 717-1:

$R_w(C; C_{tr}) = 57 \quad -(1; -4) \text{ dB}$ $C_{50-3150} = -3 \text{ dB}$ $C_{50-5000} = -2 \text{ dB}$ $C_{100-5000} = 0 \text{ dB}$

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Messergebnissen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

$C_{tr50-3150} = -13 \text{ dB}$ $C_{tr50-5000} = -13 \text{ dB}$ $C_{tr100-5000} = -4 \text{ dB}$

Nr. des Prüfberichtes: PB 1 / 2003
 DS-Plan GmbH
 Institut für Bauphysik
 Mainstrasse 1
 45478 Mülheim an der Ruhr, den 23.01.2003

Von der
 Industrie- u. Handels-
 kammer für Essen,
 Mülheim an der Ruhr,
 Oberhausen zu Essen
 öffentlich bestellter und
 vereidigter Sachver-
 ständiger
Christian Fischer

Messung der Luftschalldämmung

Auftraggeber: monowa Flexible Trennwandsysteme GmbH, Austraße 28, 71739 Oberriexingen

Objekt: bewegliche Trennwand, Typ Silent SF 23

Prüfdatum: 20.04.2000

Messrichtung: horizontal

Beschreibung des geprüften Bauteils:

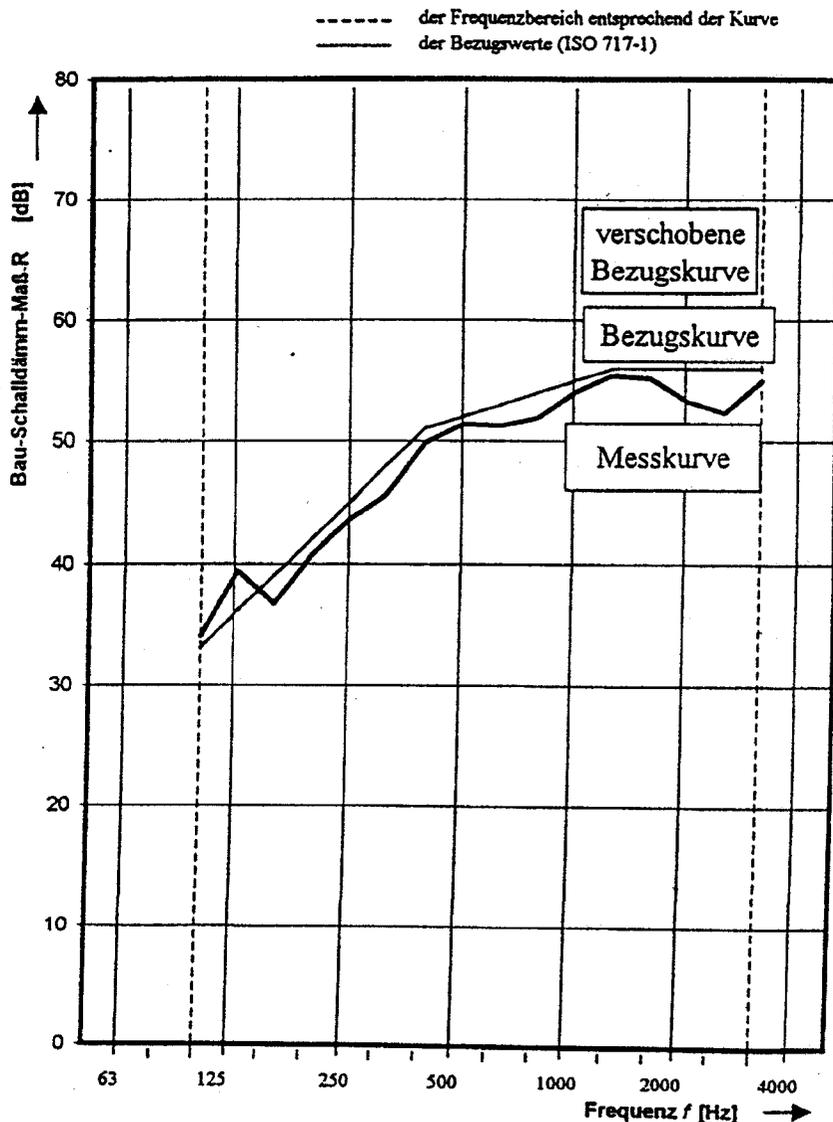
Bewegliche Trennwand, einfache Beplankung mit Stahlblech, Dicke $d_1 = 2$ mm (1. Schale) und $d_2 = 3$ mm (2. Schale), Hohlraumbedämpfung mit Mineralfaser Typ Isover TW 2, Dicke $d = 60$ mm, Gesamtdicke der Wand, $d_{\text{ges}} = 100$ mm, flächenbezogen Masse $m' = 41,4$ kg/m² sowie zum Wandsystem gehörender Deckenabschottung mit doppelter GK-beplankung $d = 2 \times 15$ mm und Mineralfaser $d = 100$ mm in der Hauptschale sowie Mineralfaser $d = 60$ mm und Abschlusspaneel aus GK $d = 15$ mm in direkt angebrachter Vorsatzschale, $d_{\text{ges}} = 235$ mm.

Besonderheiten der Messung:

Messung wie angetroffen, Ist-Zustand.

Prüffläche: $S = 17,60$ m²
 Senderraum:
 Volumen: $V_S = 87,5$ m³
 Zustand: Leerraum
 Art: Laborraum
 Empfangsraum:
 Volumen $V_E = 74,5$ m³
 Zustand: Leerraum
 Art: Laborraum

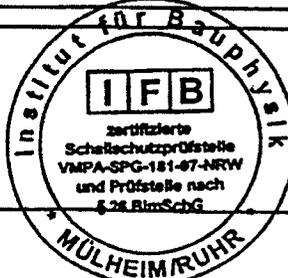
Frequenz f Hz	R' Terz dB
50	26,4
63	31,0
80	23,8
100	33,9
125	39,4
160	36,6
200	40,7
250	43,6
315	45,6
400	49,8
500	51,4
630	51,2
800	51,9
1000	54,0
1250	55,5
1600	55,2
2000	53,3
2500	52,3
3150	55,0
4000	60,5
5000	65,7



Bewertung nach ISO 717-1:

$R_w(C; C_{tr}) = 52 (-1; -4)$ $C_{63-2000} = --$ dB $C_{63-4000} = --$ dB $C_{125-4000} = --$ dB
 $C_{tr 63-2000} = --$ dB $C_{tr 63-4000} = --$ dB $C_{tr 125-4000} = --$ dB

Nr. des Prüfberichtes: 11196/2000
 INSTITUT FÜR BAUPHYSIK Horst Grün GmbH
 Mainstr. 1
 45478 Mülheim an der Ruhr. 30.06.2000



[Signature]
 (Sachbearbeiter)
[Signature]
 (Institutsleitung)

Messung der Luftschalldämmung

Auftraggeber: monowa Flexible Trennwandsysteme GmbH, Austraße 28, 71739 Oberriexingen

Objekt: bewegliche Trennwand, Typ Silent 515

Prüfdatum: 17.04.2000

Messrichtung: horizontal

Beschreibung des geprüften Bauteils:

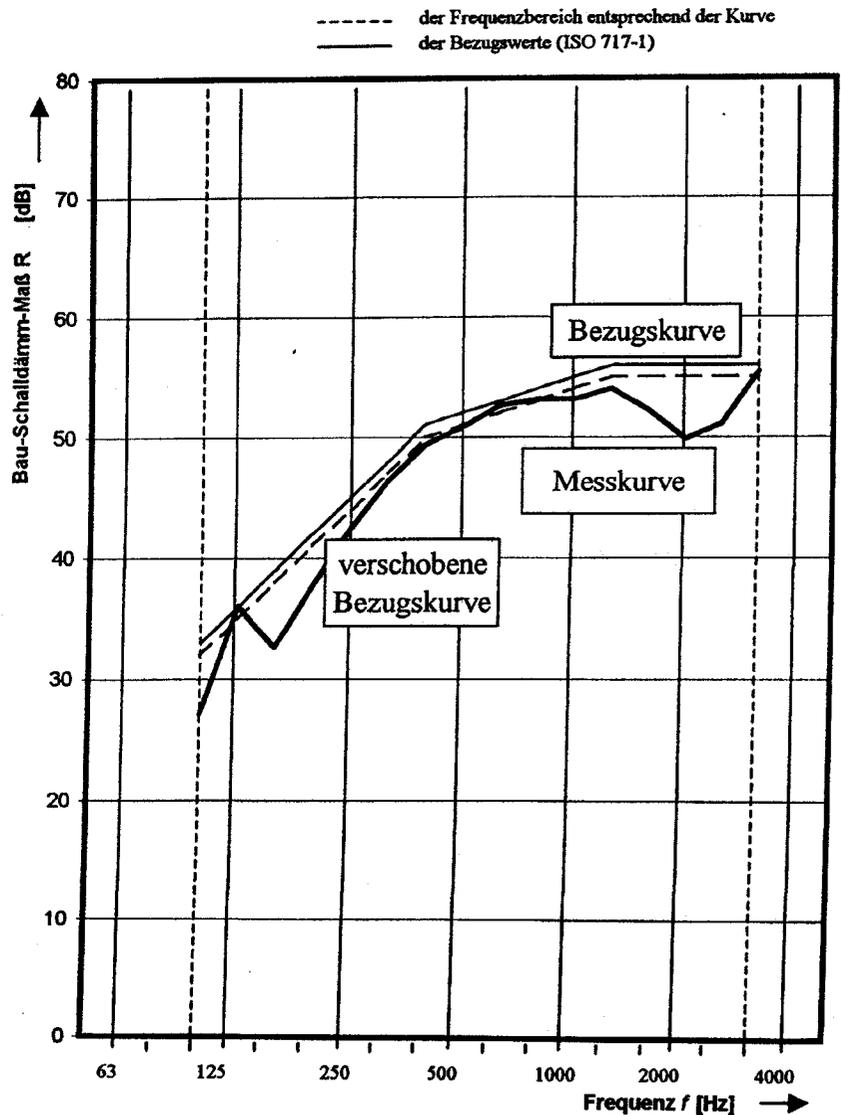
Bewegliche Trennwand, einfach beplankt mit Gipskartonplatte, Dicke $d = 12,5$ mm innenseitig sowie aufgeklebten Stahlblech, Dicke $d = 1$ mm in der Außenschale, Hohlraumbedämpfung mit Mineralfaser Typ Isover TW 2, Dicke $d = 60$ mm, Gesamtdicke der Wand $d_{ges} = 100$ mm flächenbezogene Masse $m' = 40,5$ kg/m² sowie zum Wandsystem gehörende Deckenabschottung, doppelt beplankt mit Gipskarton $d = 2 \times 15$ mm und Mineralfaser, Dicke $d = 100$ mm, Gesamtdicke, $d_{ges} = 160$ mm.

Besonderheiten der Messung:

Messung wie angetroffen, Ist-Zustand.

Prüffläche: $S = 17,60$ m²
Senderraum:
Volumen: $V_s = 87,5$ m³
Zustand: Leerraum
Art: Laborraum
Empfangsraum:
Volumen: $V_E = 74,5$ m³
Zustand: Leerraum
Art: Laborraum

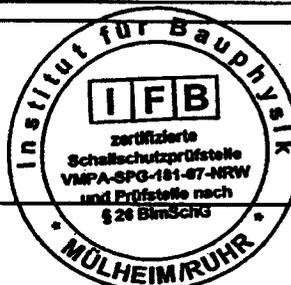
Frequenz f Hz	R' Terz dB
50	10,9
63	13,2
80	15,1
100	27,0
125	36,1
160	32,6
200	37,7
250	42,4
315	46,4
400	49,4
500	50,8
630	52,6
800	53,1
1000	53,1
1250	54,0
1600	52,2
2000	49,8
2500	51,1
3150	55,5
4000	47,4
5000	52,3



Bewertung nach ISO 717-1:

$R_w(C; C_{tr}) = 51$ (-3 ; -7) $C_{63-2000} = \dots$ dB $C_{63-4000} = \dots$ dB $C_{125-4000} = \dots$ dB
 $C_{tr 63-2000} = \dots$ dB $C_{tr 63-4000} = \dots$ dB $C_{tr 125-4000} = \dots$ dB

Nr. des Prüfberichtes: 11192/2000
 INSTITUT FÜR BAUPHYSIK Horst Grün GmbH
 Mainstr. 1
 45478 Mülheim an der Ruhr, 26.06.2000



[Signature]
 (Sachbearbeiter)
[Signature]
 (Institutsleitung)

Messung der Luftschalldämmung

Auftraggeber: monowa Flexible Trennwandsysteme GmbH, Austraße 28, 71739 Oberriexingen

Objekt: bewegliche Trennwand, Typ Silent 413

Prüfdatum: 17.04.2000

Messrichtung: horizontal

Beschreibung des geprüften Bauteils:

Bewegliche Trennwand, einfach beplankt mit Holzspanplatte, Dicke $d = 19\text{mm}$, Hohlraumbedämpfung mit Mineralfaser, Typ Isover TW 2, Dicke $d = 60\text{mm}$, einseitige Schalenbeschichtung mit Stahlblech, Dicke $d = 1\text{mm}$, Gesamtdicke $d = 100\text{mm}$, flächenbezogene Masse der Wand $m' = 31,4\text{ kg/m}^2$, sowie zum Wandsystem gehörende Deckenabschottung, einfach beplankt mit Gipskarton und Hohlraumbedämpfung aus Mineralfaser, Dicke $d = 100\text{mm}$, Gesamtdicke $d = 130\text{mm}$.

Besonderheiten der Messung:

Messung wie angetroffen, Ist-Zustand.

Prüffläche: $S = 17,60\text{ m}^2$

Senderraum:

Volumen: $V_S = 87,5\text{ m}^3$

Zustand: Leerraum

Art: Laborraum

Empfangsraum:

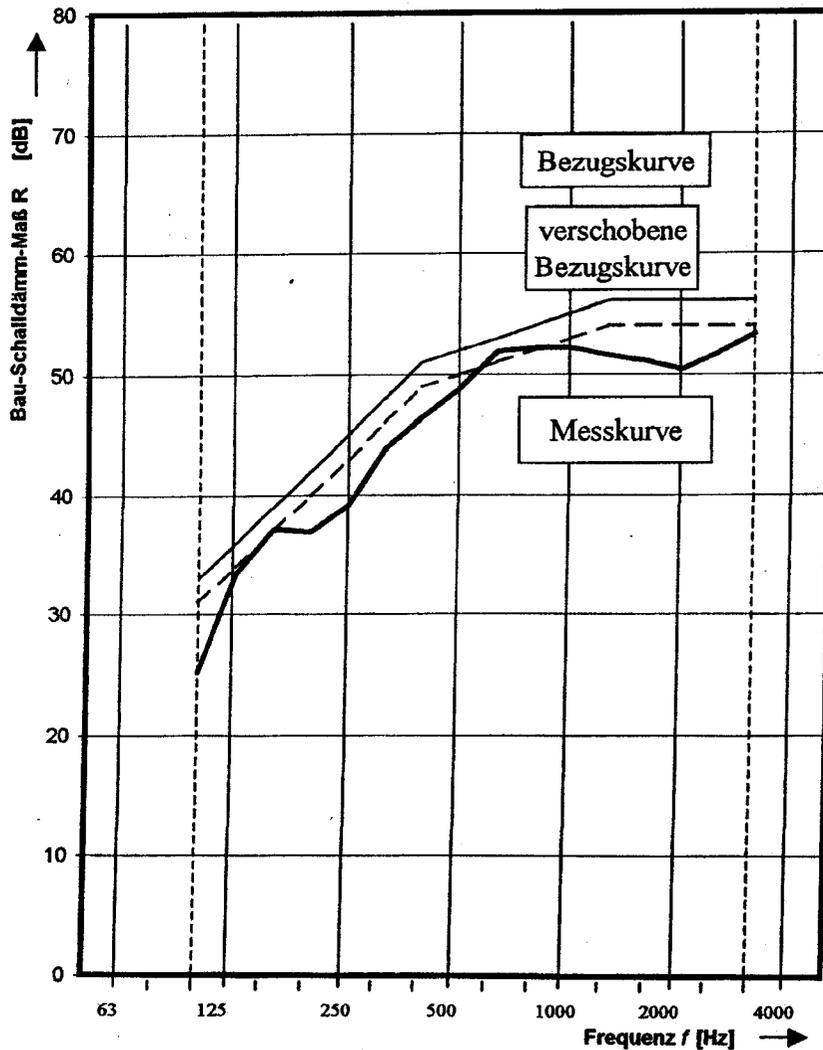
Volumen $V_E = 74,5\text{ m}^3$

Zustand: Leerraum

Art: Laborraum

Frequenz f Hz	R' Terz dB
50	13,5
63	31,0
80	23,3
100	25,3
125	33,4
160	37,1
200	36,9
250	39,1
315	43,8
400	46,4
500	48,8
630	51,9
800	52,2
1000	52,2
1250	51,6
1600	51,1
2000	50,4
2500	51,8
3150	53,4
4000	59,6
5000	63,9

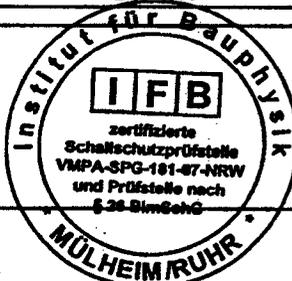
--- der Frequenzbereich entsprechend der Kurve
 — der Bezugswerte (ISO 717-1)



Bewertung nach ISO 717-1:

$R_w(C; C_{tr}) = 50 (-2; -7)$ $C_{63-2000} = \dots$ dB $C_{63-4000} = \dots$ dB $C_{125-4000} = \dots$ dB
 $C_{tr 63-2000} = \dots$ dB $C_{tr 63-4000} = \dots$ dB $C_{tr 125-4000} = \dots$ dB

Nr. des Prüfberichtes: 11191/2000
 INSTITUT FÜR BAUPHYSIK Horst Grün GmbH
 Mainstr. 1
 45478 Mülheim an der Ruhr, 23.06.2000



[Signature]
 (Sachbearbeiter)
[Signature]
 (Institutsleitung)

Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 140-3

Anlage 4

Messung der Luftschalldämmung

Auftraggeber: monowa Flexible Trennwandsysteme GmbH, Austraße 28, 71739 Oberriexingen

Objekt: bewegliche Trennwand, Typ Silent 313

Prüfdatum: 18.04.2000

Messrichtung: horizontal

Beschreibung des geprüften Bauteils:

Bewegliche Trennwand, einfach beplankt mit Holzspanplatte, Dicke $d = 19\text{ mm}$, Hohlraumbedämpfung mit Mineralfaser, Typ Isover TW 2, Dicke $d = 60\text{ mm}$, Gesamtdicke der Wand $d_{\text{ges}} = 100\text{ mm}$, flächenbezogene Masse $m' = 31,4\text{ kg/m}^2$ sowie zum Wandsystem gehörender Deckenabschottung mit einfacher Beplankung mit Gipskarton, Dicke $d = 15\text{ mm}$ und Mineralfaser, Dicke $d = 100\text{ mm}$, Gesamtdicke $d_{\text{ges}} = 130\text{ mm}$.

Besonderheiten der Messung:

Messung wie angetroffen, Ist-Zustand.

Prüffläche: $S = 17,60\text{ m}^2$

Senderraum:

Volumen: $V_s = 87,5\text{ m}^3$

Zustand: Leerraum
rt: Laborraum

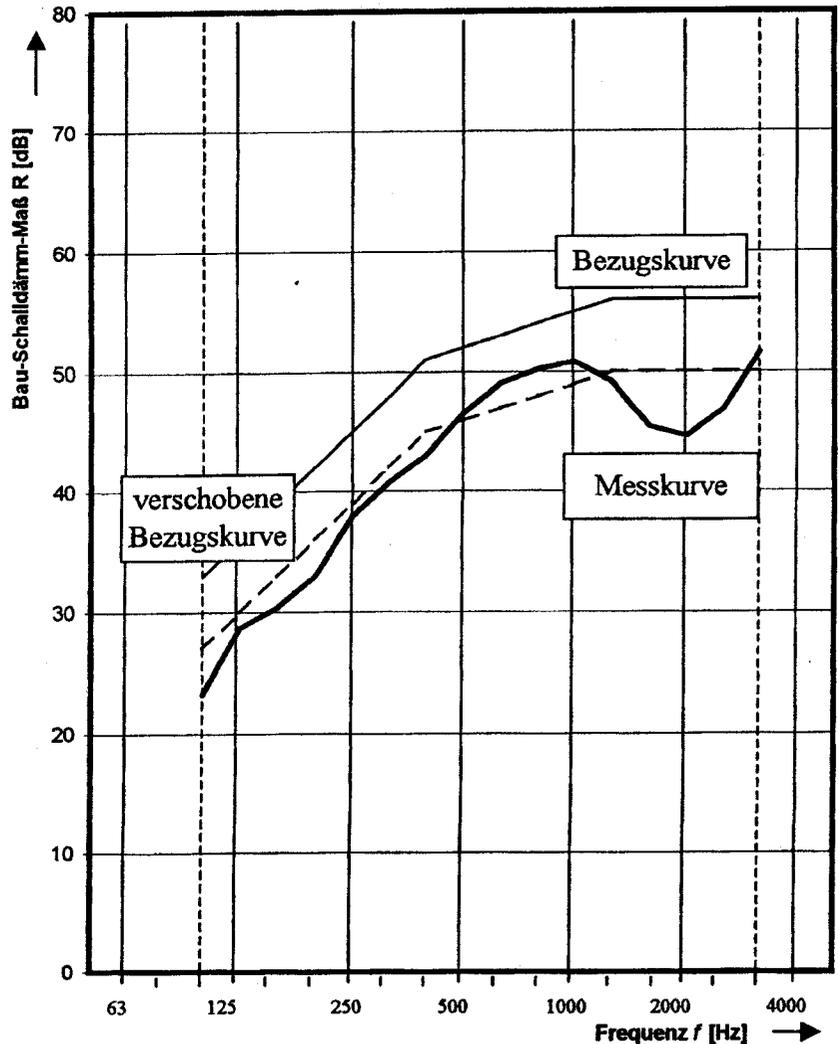
Empfangsraum:

Volumen $V_E = 74,5\text{ m}^3$

Zustand: Leerraum
Art: Laborraum

Frequenz f Hz	R' Terz dB
50	27,1
63	22,3
80	20,8
100	23,1
125	28,7
160	30,4
200	32,9
250	37,9
315	40,7
400	43,0
500	46,6
630	49,1
800	50,2
1000	50,8
1250	49,2
1600	45,4
2000	44,6
2500	46,9
3150	51,6
4000	57,6
5000	61,9

----- der Frequenzbereich entsprechend der Kurve
———— der Bezugswerte (ISO 717-1)



Bewertung nach ISO 717-1:

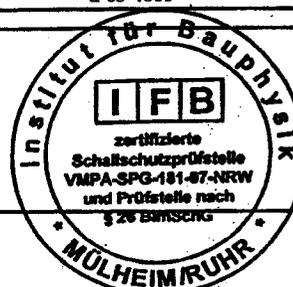
$R_w(C; C_{tr}) = 46 (-2; -7)$ $C_{63-2000} = \text{-- dB}$ $C_{63-4000} = \text{-- dB}$ $C_{125-4000} = \text{-- dB}$
 $C_{tr 63-2000} = \text{-- dB}$ $C_{tr 63-4000} = \text{-- dB}$ $C_{tr 125-4000} = \text{-- dB}$

Nr. des Prüfberichtes: 11193/2000

INSTITUT FÜR BAUPHYSIK Horst Grün GmbH

Mainstr. 1

45478 Mülheim an der Ruhr, 27.06.2000



(Sachbearbeiter)
(Institutsleitung)

SCHALLTECHNISCHES MERKBLATT NR. 24296-1.001

über die erforderliche Schall-Längsdämmung flankierender Bauteile von
mobilen Trennwänden

Zweck des Merkblattes

Die Schalldämmung einer mobilen Trennwand am Bau ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Schalldämm-Maß der mobilen Trennwand
- Schall-Längsdämm-Maße der flankierenden Bauteile
- sonstige Nebenwegübertragungen (z. B. durch Lüftungskanäle, Kabelkanäle o. dgl.)

Das vorliegende Merkblatt soll zur Ermittlung der erforderlichen Schall-Längsdämm-Maße flankierender Bauteile dienen.

Voraussetzungen zur Anwendung des Merkblattes

siehe Rückseite dieses Merkblattes.

Erforderliche Schall-Längsdämm-Maße der flankierenden Bauteile.

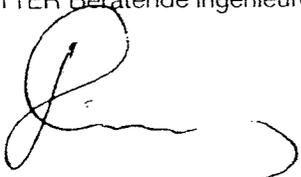
Die erforderlichen Schall-Längsdämm-Maße der flankierenden Bauteile sind abhängig von den Abmessungen der mobilen Trennwände und müssen **3 bis 8 dB** über den Schalldämm-Maßen der mobilen Trennwände liegen, die am Bau erreicht werden sollen.

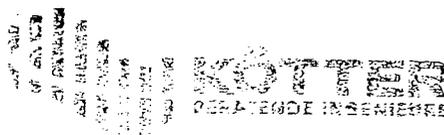
Für diverse Trennwandabmessungen sind die erforderlichen Schall-Längsdämm-Maße dem beigefügten Datenblatt zu entnehmen. Bei Zwischenwerten ist der jeweils höhere Wert zu berücksichtigen.

Rheine, 21.12.1998 Hi/ha

KÖTTER Beratende Ingenieure GmbH

i. V.


Dipl.-Ing. Helmut Hinkers



Bonifatiusstraße 400 • 48432 Rheine
Tel. 0 59 71 - 97 100 • Fax 0 59 71 - 97 10 43



Anlage: Datenblatt mit den erforderlichen Schall-Längsdämm-Maßen
(siehe Rückseite)

Voraussetzungen zur Anwendung des Merkblattes

Zur Anwendung des vorliegenden Merkblattes sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

- Der Rechenwert des Schalldämm-Maßes der mobilen Trennwand ohne Schallübertragung über flankierende Bauteile ($R_{w,R}$) muß 5 dB über dem gewünschten Schalldämm-Maß liegen, das am Bau erreicht werden soll. Die Ermittlung des Rechenwertes ergibt sich aus Tabelle 11 der DIN 4109, Ausg. Nov. 1989, wobei das Bauteil als Tür betrachtet werden sollte.
- Es dürfen keine Nebenwegübertragungen (z.B. über Lüftungskanäle, Fußbodenkanäle oder dgl.) vorhanden sein bzw. die Nebenwegübertragungen müssen so klein sein, daß sie bei der Betrachtung der Schalldämmung vernachlässigt werden können.
- Die Fläche der mobilen Trennwand entspricht der Trennfläche zwischen den Räumen.

Bei Abweichungen von den genannten Voraussetzungen ist eine Berechnung für den Einzelfall durchzuführen.

Anlage zum schalltechnischen Merkblatt Nr. 24296-1.001

Rechenwerte für die erforderlichen Schall-Längsdämm-Maße ($R_{L,w,R}$) von

Decken, Unterdecken, Fußböden	
Höhe der mobilen Trennwand [m]	$R_{L,w,R}$ [dB]
2,50	$R'_w + 8$
2,75	$R'_w + 8$
3,00	$R'_w + 7$
3,25	$R'_w + 7$
3,50	$R'_w + 6$
3,75	$R'_w + 6$
4,00	$R'_w + 6$
4,25	$R'_w + 6$
4,50	$R'_w + 5$
4,75	$R'_w + 5$
5,00	$R'_w + 5$
5,25	$R'_w + 5$
5,50	$R'_w + 5$
5,75	$R'_w + 4$
6,00	$R'_w + 4$
6,25	$R'_w + 4$
6,50	$R'_w + 4$

Wände, Fenster, Fassaden	
Länge der mobilen Trennwand [m]	$R_{L,w,R}$ [dB]
4,00	$R'_w + 8$
4,50	$R'_w + 7$
5,00	$R'_w + 7$
5,50	$R'_w + 7$
6,00	$R'_w + 6$
6,50	$R'_w + 6$
7,00	$R'_w + 6$
7,50	$R'_w + 5$
8,00	$R'_w + 5$
8,50	$R'_w + 5$
9,00	$R'_w + 4$
9,50	$R'_w + 4$
10,00	$R'_w + 4$
10,50	$R'_w + 4$
11,00	$R'_w + 4$
11,50	$R'_w + 3$
12,00	$R'_w + 3$
12,50	$R'_w + 3$
13,00	$R'_w + 3$
13,50	$R'_w + 3$
14,00	$R'_w + 3$

$R'_w \triangleq$ gewünschtes Schalldämm-Maß der mobilen Trennwand am Bau.