

## **Modul IV – Schallschutz**

# **Schallschutzplanung unter Verwendung von Bauteilkatalogen wie [www.dataholz.com](http://www.dataholz.com)**

\_Bernd Nusser, Holzforschung Austria

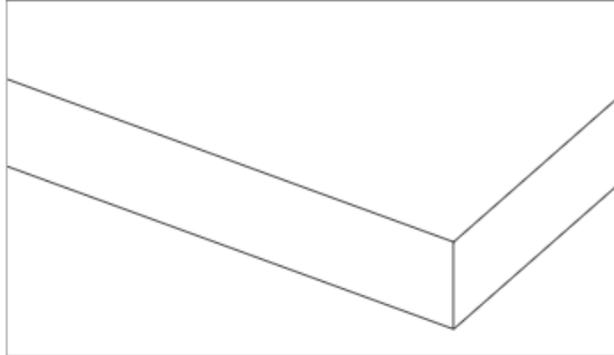
## AGENDA

- Onlinedatenbanken
  - [www.dataholz.eu](http://www.dataholz.eu)
  - [www.lignumdata.ch](http://www.lignumdata.ch)
  - [www.vabdat.de](http://www.vabdat.de)
- Druckwerke
  - HFA-Broschüren
  - ATLAS mehrgeschossiger Holzbau
  - Informationsdienst Holz
- Normen
  - DIN 4109-2/33
  - ÖNORM B 8115-4

[www.dataholz.eu](http://www.dataholz.eu)

# dataholz.eu

## Geprüfte/zugelassene Baustoffe



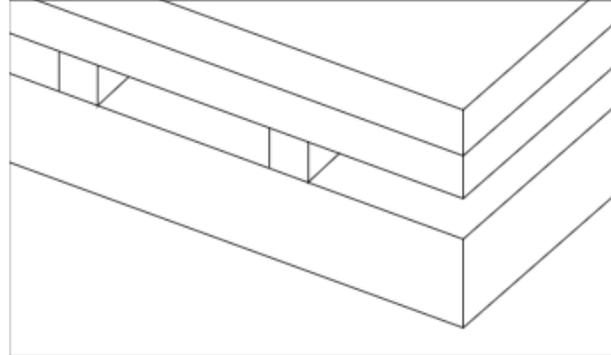
Stabförmige Werkstoffe  
Spanwerkstoffe  
Faserwerkstoffe  
Lagenwerkstoffe  
Hobelwaren  
Holzfußböden und Parkett

Dämmstoffe  
Bekleidungsstoffe  
Folien/Abdichtungen  
Fassadensysteme

dataholz.eu – Katalog bauphysikalisch und ökologisch geprüfter und/oder zugelassener Holz- und Holzwerkstoffe, Baustoffe, Bauteile für den Holzbau freigegeben von akkreditierten Prüfanstalten. Die Kennwerte können als Grundlage für die Nachweisführung gegenüber Baubehörden herangezogen werden.

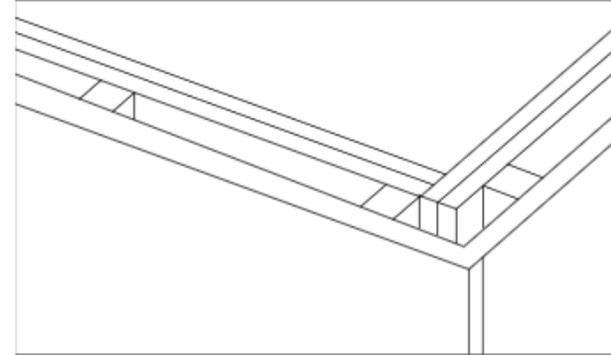
Impressum Allgemeine Nutzungsbedingungen Nutzungsbedingungen für Deutschland Über dataholz.eu Firmeneintrag  
©2018, dataholz.eu

## Geprüfte/zugelassene Bauteile



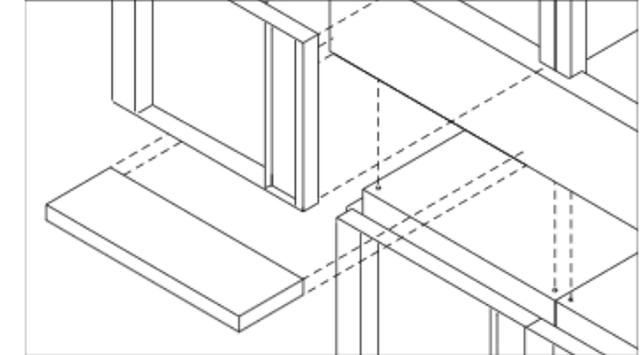
Aussenwand  
Innenwand  
Trennwand  
  
Geschossdecke  
Decke gegen unbeheizt  
Geneigtes Dach  
Flachdach / flachgeneigtes Dach

## Bauteilfügungen



Aussenwand  
Innenwand  
Trennwand  
  
Geschossdecke  
Decke gegen unbeheizt  
Decke gegen aussen  
Geneigtes Dach

## Anwendungen



Planungshilfe Flachdach  
Technische Broschüren, Literatur

Geprüfte/ zugelassene Bauteile > Aussenwand

Gültigkeitsbereich

Alle Bauteile  Deutschland (Testversion)

Filter  
112 Bauteile

Konstruktion

- Holzrahmen/Holztafel
- Holzmassiv

Fassade-Putz

- WDVS EPS-F
- WDVS WF
- WDVS WW
- WDVS-MW-PT

Fassade-Holz

- hinterlüftete/belüftete Fassade
- nicht hinterlüftete Fassade

Äußere Beplankung

- MDF
- OSB
- Spanplatte
- Holzschalung
- Gipsfaserplatte

Dämmstoff

- Mineralwolle <1000°C
- Mineralwolle ≥1000°C
- Zellulose
- Schafwolle
- Holzfaser

Innere Beplankung

- OSB
- Spanplatte
- Holzschalung
- Gipsfaserplatte
- Gipsplatte

Installationsebene

- gedämmt
- ungedämmt
- ohne

Oberfläche Innen

- Holz sichtbar
- andere Oberfläche

Brandschutz von innen

- REI30
- REI45
- REI60
- REI60 / K<sub>2</sub>60
- REI90
- REI90 / K<sub>2</sub>60

Brandschutz von aussen

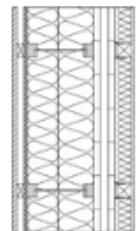
- REI30
- REI45
- REI60
- REI60 / K<sub>2</sub>60
- REI90
- REI90 / K<sub>2</sub>60

Wärmeschutz

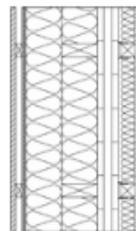
- U ≤ 0,15 W/(m<sup>2</sup>K)
- U 0,16–0,20 W/(m<sup>2</sup>K)
- U ≥ 0,21 W/(m<sup>2</sup>K)

Schallschutz

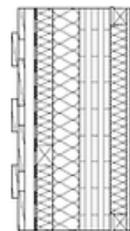
- R<sub>w</sub> ≤ 43 dB
- R<sub>w</sub> 44–47 dB
- R<sub>w</sub> 48–57 dB
- R<sub>w</sub> ≥ 58 dB



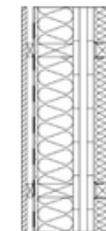
awmghi01a  
3 Varianten



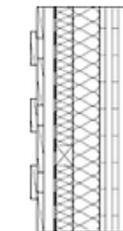
awmghi02a  
3 Varianten



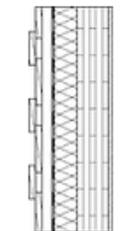
awmohi01a  
5 Varianten



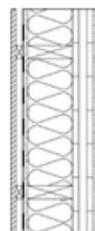
awmohi02a  
4 Varianten



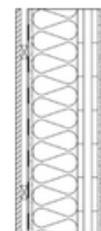
awmoho01a  
4 Varianten



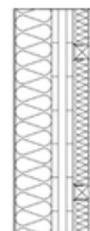
awmoho02a  
5 Varianten



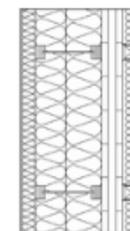
awmoho03a  
4 Varianten



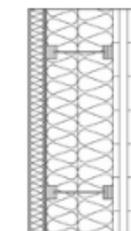
awmoho05a  
3 Varianten



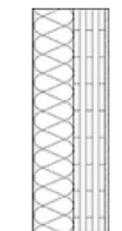
awmopi01a  
9 Varianten



awmopi03a  
3 Varianten



awmopi04a  
3 Varianten



awmopo1a  
4 Varianten

Geprüfte/ zugelassene Bauteile > Aussenwand

Gültigkeitsbereich

Alle Bauteile  Deutschland (Testversion)

Filter

20 Bauteile

Reset

Konstruktion

- Holzrahmen/Holztafel
- Holzmassiv

Fassade-Putz

- WDVS EPS-F
- WDVS WF
- WDVS WW
- WDVS-MW-PT

Fassade-Holz

- hinterlüftete/belüftete Fassade
- nicht hinterlüftete Fassade

Äußere Beplankung

- MDF
- OSB
- Spanplatte
- Holzschalung
- Gipsfaserplatte

Dämmstoff

- Mineralwolle <1000°C
- Mineralwolle ≥1000°C
- Zellulose
- Schafwolle
- Holzfaser

Innere Beplankung

- OSB
- Spanplatte
- Holzschalung
- Gipsfaserplatte
- Gipsplatte

Installationsebene

- gedämmt
- ungedämmt
- ohne

Oberfläche Innen

- Holz sichtbar
- andere Oberfläche

Brandschutz von innen

- REI30
- REI45
- REI60
- REI60 / K<sub>2</sub>60
- REI90
- REI90 / K<sub>2</sub>60

Brandschutz von aussen

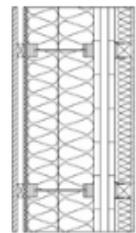
- REI30
- REI45
- REI60
- REI60 / K<sub>2</sub>60
- REI90
- REI90 / K<sub>2</sub>60

Wärmeschutz

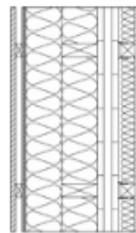
- U ≤ 0,15 W/(m<sup>2</sup>K)
- U 0,16–0,20 W/(m<sup>2</sup>K)
- U ≥ 0,21 W/(m<sup>2</sup>K)

Schallschutz

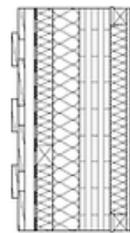
- R<sub>w</sub> ≤ 43 dB
- R<sub>w</sub> 44–47 dB
- R<sub>w</sub> 48–57 dB
- R<sub>w</sub> ≥ 58 dB



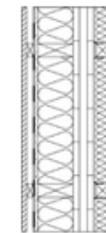
awmghi01a  
3 Varianten



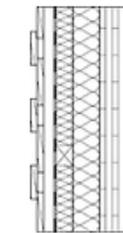
awmghi02a  
3 Varianten



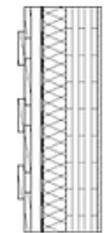
awmohi01a  
5 Varianten



awmohi02a  
4 Varianten



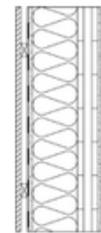
awmoho01a  
4 Varianten



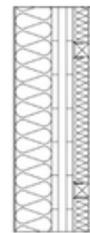
awmoho02a  
5 Varianten



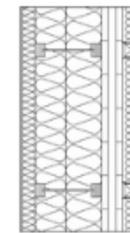
awmoho03a  
4 Varianten



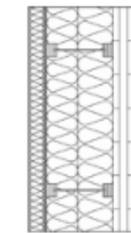
awmoho05a  
3 Varianten



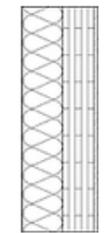
awmopi01a  
9 Varianten



awmopi03a  
3 Varianten



awmopi04a  
3 Varianten



awmopo01a  
4 Varianten

Geprüfte/ zugelassene Bauteile > Aussenwand

Gültigkeitsbereich

Alle Bauteile  Deutschland (Testversion)

Filter

9 Bauteile

Reset

Konstruktion

- Holzrahmen/Holztafel
- Holzmassiv

Fassade-Putz

- WDVS EPS-F
- WDVS WF
- WDVS WW
- WDVS-MW-PT

Fassade-Holz

- hinterlüftete/belüftete Fassade
- nicht hinterlüftete Fassade

Äußere Bepankung

- MDF
- OSB
- Spanplatte
- Holzschalung
- Gipsfaserplatte

Dämmstoff

- Mineralwolle <1000°C
- Mineralwolle ≥1000°C
- Zellulose
- Schafwolle
- Holzfaser

Innere Bepankung

- OSB
- Spanplatte
- Holzschalung
- Gipsfaserplatte
- Gipsplatte

Installationsebene

- gedämmt
- ungedämmt
- ohne

Oberfläche Innen

- Holz sichtbar
- andere Oberfläche

Brandschutz von innen

- REI30
- REI45
- REI60
- REI60 / K<sub>2</sub>60
- REI90
- REI90 / K<sub>2</sub>60

Brandschutz von aussen

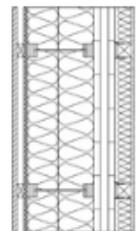
- REI30
- REI45
- REI60
- REI60 / K<sub>2</sub>60
- REI90
- REI90 / K<sub>2</sub>60

Wärmeschutz

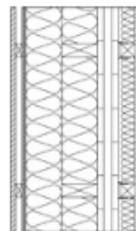
- U ≤ 0,15 W/(m<sup>2</sup>K)
- U 0,16–0,20 W/(m<sup>2</sup>K)
- U ≥ 0,21 W/(m<sup>2</sup>K)

Schallschutz

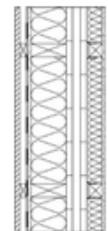
- R<sub>w</sub> ≤ 43 dB
- R<sub>w</sub> 44–47 dB
- R<sub>w</sub> 48–57 dB
- R<sub>w</sub> ≥ 58 dB



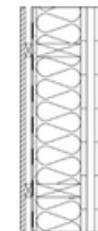
awmhihi01a  
3 Varianten



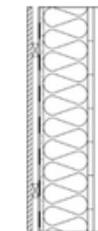
awmhihi02a  
3 Varianten



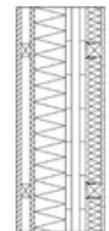
awmohi02a  
4 Varianten



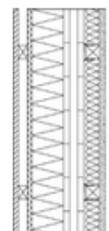
awmoho03a  
4 Varianten



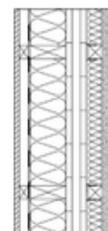
awmoho05a  
3 Varianten



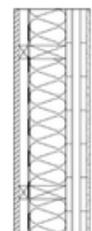
awmihi01a  
2 Varianten



awmihi01b  
4 Varianten



awmihi02b  
4 Varianten



awmiho01a  
6 Varianten

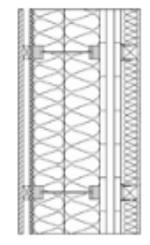
Geprüfte/ zugelassene Bauteile > Aussenwand

Gültigkeitsbereich  Alle Bauteile  Deutschland (Testversion)

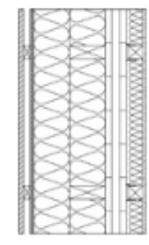
Filter  
6 Bauteile  
Reset

- Konstruktion**
  - Holzrahmen/Holztafel
  - Holzmassiv
- Fassade-Putz**
  - WDVS EPS-F
  - WDVS WF
  - WDVS WW
  - WDVS-MW-PT
- Fassade-Holz**
  - hinterlüftete/belüftete Fassade
  - nicht hinterlüftete Fassade
- Äußere Bepankung**
  - MDF
  - OSB
  - Spanplatte
  - Holzschalung
  - Gipsfaserplatte
- Dämmstoff**
  - Mineralwolle <1000°C
  - Mineralwolle ≥1000°C
  - Zellulose
  - Schafwolle
  - Holzfaser
- Innere Bepankung**
  - OSB
  - Spanplatte
  - Holzschalung
  - Gipsfaserplatte
  - Gipsplatte
- Installationsebene**
  - gedämmt
  - ungedämmt
  - ohne
- Oberfläche Innen**
  - Holz sichtbar
  - andere Oberfläche
- Brandschutz von innen**
  - REI30
  - REI45
  - REI60
  - REI60 / K<sub>2</sub>60
  - REI90
  - REI90 / K<sub>2</sub>60
- Brandschutz von aussen**
  - REI30
  - REI45
  - REI60
  - REI60 / K<sub>2</sub>60
  - REI90
  - REI90 / K<sub>2</sub>60
- Wärmeschutz**
  - U ≤0,15 W/(m<sup>2</sup>K)
  - U 0,16–0,20 W/(m<sup>2</sup>K)
  - U ≥0,21 W/(m<sup>2</sup>K)
- Schallschutz**
  - R<sub>w</sub> ≤43 dB
  - R<sub>w</sub> 44–47 dB
  - R<sub>w</sub> 48–57 dB
  - R<sub>w</sub> ≥58 dB

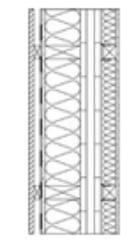
Exakte Treffer



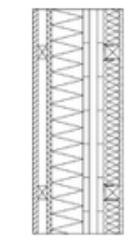
awmhhio1a  
2 Varianten



awmhhio2a  
3 Varianten

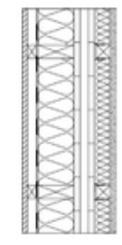
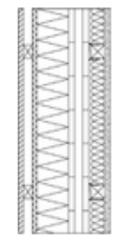


awmhoi02a  
3 Varianten

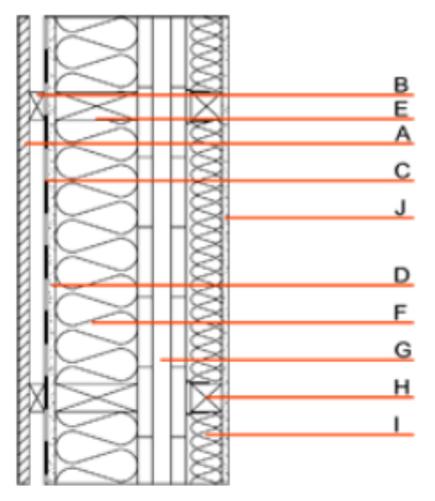


awmihi01a  
2 Varianten

Treffer mit besseren Kennwerten



Schnitt Aufbau



**Aussenwand awmohi02a**

Aussenwand Holzmassivbau, hinterlüftet/belüftet, mit Installationsebene, geschalt

Baustoffangaben zur Konstruktion, Schichtaufbau (außen nach innen)

	Dicke [mm]	Baustoff	Wärmeschutz				Brandverhaltensklasse EN
			$\lambda$	$\mu$ min - max	$\rho$	c	
A	24,0	Holz Lärche Fassade	0,155	50	600	1,600	D
B	30,0	Holz Fichte Lattung (30/50)	0,120	50	450	1,600	D
C		diffusionsoffene Folie $s_d \leq 0,3m$					
D	15,0	Gipsfaserplatte	0,320	21	1000	1,100	A2
E	200,0	<b>Konstruktionsholz</b> (60/200; e=625)	0,120	50	450	1,600	D
F		-variierbarer Dämmstoff					
G		Brettsper Holz	0,130	50	500	1,600	D
H	70,0	Lattung (60/60) auf Schwingbügel, e=660	0,120	50	450	1,600	
I		-variierbarem Baustoff					
J	12,5	Gipsplatte Typ DF (GKF) oder	0,250	10	800	1,050	A2
J	12,5	Gipsfaserplatte	0,320	21	1000	1,100	A2

**Bemerkung**

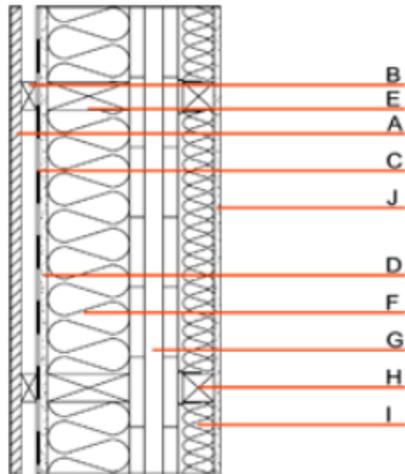
Brettsper Holz:  
 Varianten 00-02:  $d \geq 94mm$ ; mind. 3-lagig, Decklage mind. 30mm  
 Variante 03:  $d \geq 85mm$ ; mind. 5-lagig, Decklage mind. 17mm

**Bauteilvariationen**

	Schichtdicke		Bemerkung	Brand REI	Wärme U [W/(m²K)]	Diffusion	Schall $R_w$ (C,C <sub>tr</sub> )	C <sub>co</sub> C <sub>3Kon</sub>	Masse m [kg/m²]
	Dicke [mm]	Baustoff							
awmohi02a-00	F 200,0	Holzfaserdämmplatte [r>5]	3 lagiges Brettsper Holz, Lattung (x/60) auf Schwingbügel, e=660	90 von innen 60 von aussen	0,15	geeignet	53 (-2,-8)	-0,00	107,5
	G 94,0	Brettsper Holz							
	I 50,0	Mineralwolle [040; 13; <1000°C]							
awmohi02a-01	F 200,0	Mineralwolle [040; 11; <1000°C; r>5]	3 lagiges Brettsper Holz; Lattung (x/60) auf Schwingbügel, e=660	90 von innen 60 von aussen	0,15	geeignet	48	-0,00	100,5
	G 94,0	Brettsper Holz							
	I 50,0	Mineralwolle [040; 13; <1000°C]							
awmohi02a-02	F 200,0	Zellulosefaser [040; r>5]	3 lagiges Brettsper Holz, Lattung (x/60) auf Schwingbügel, e=660	90 von innen 60 von aussen	0,15	geeignet	53	-0,00	109,2
	G 94,0	Brettsper Holz							
	I 50,0	Zellulosefaser [040; R=50]							
awmohi02a-03	F 200,0	Mineralwolle [040; 11; <1000°C; r>5]	5 lagiges Brettsper Holz, Lattung (x/60) auf Schwingbügel, e=660	60 von innen 60 von aussen	0,16	geeignet	47	-0,00	96,0
	G 85,0	Brettsper Holz							
	I 50,0	Mineralwolle [040; 13; <1000°C]							

letzte Änderung 19.04.2018/hfa.plb

Schnitt Aufbau



Datenblatt Aussenwand awmohi02a-02

**Bemerkung**

Brettspertholz:  
 Varianten 00-02: d ≥ 94mm; mind. 3-lagig, Decklage mind. 30mm  
 Variante 03: d ≥ 85mm; mind. 5-lagig, Decklage mind. 17mm

**Aussenwand awmohi02a-02**

Aussenwand Holzmassivbau, hinterlüftet/belüftet, mit Installationsebene, geschalt

Bauphysikalische Beurteilung

**Brandschutz** REI von innen 90  
 REI von aussen 60  
 max. Wandhöhe = 3 m; max. einwirkende Last  $E_{d,fi} = 35 \text{ kN/lfm}$   
 Klassifizierung durch HFA

**Wärmeschutz** U 0,15 W/(m<sup>2</sup>K)  
 Diffusionsverhalten geeignet  
 Berechnung durch HFA

**Schallschutz**  $R_w (C; C_{tr})$  53 dB  
 $L_{n,w} (C_1)$   
 Beurteilung durch TU-GRAZ

**Flächenbezogene Masse** m 109,2 kg/m<sup>2</sup>  
 Berechnet mit GKF

Baustoffangaben zur Konstruktion, Schichtaufbau (außen nach innen)

	Dicke [mm]	Baustoff	Wärmeschutz				Brandverhaltensklasse EN
			$\lambda$	$\mu$ min – max	$\rho$	c	
A	24,0	Holz Lärche Fassade	0,155	50	600	1,600	D
B	30,0	Holz Fichte Lattung (30/50)	0,120	50	450	1,600	D
C		diffusionsoffene Folie $s_d \leq 0,3m$					
D	15,0	Gipsfaserplatte	0,320	21	1000	1,100	A2
E	200,0	Konstruktionsholz (60/200; e=625)	0,120	50	450	1,600	D
F	200,0	Zellulosefaser [040; r>5]	0,040	1	50	2,000	B
G	94,0	Brettspertholz	0,130	50	500	1,600	D
H	70,0	Lattung (60/60) auf Schwingbügel, e=660	0,120	50	450	1,600	
I	50,0	Zellulosefaser [040; R=50]	0,040	1	50	2,000	B
J	12,5	Gipsplatte Typ DF (GKF) oder	0,250	10	800	1,050	A2
J	12,5	Gipsfaserplatte	0,320	21	1000	1,100	A2

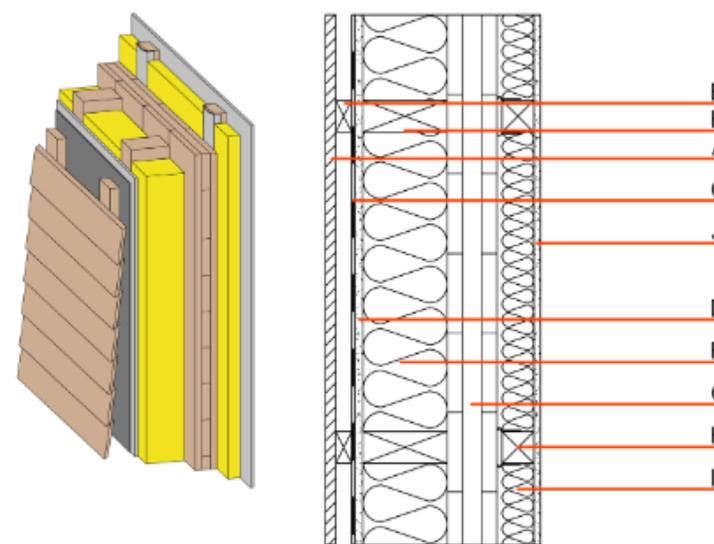
Ökologische Bewertung (pro m<sup>2</sup> Konstruktionsfläche)

**Aussenwand - awmohi02a-02**

Aussenwand Holzmassivbau, hinterlüftet/belüftet, mit Installationsebene, geschalt, andere Oberfläche

**Bauphysikalische Bewertung**

<b>Brandschutz</b>	REI von innen	90
	REI von außen	60
max. Wandhöhe = 3 m; max. einwirkende Last $E_{d,f} = 35 \text{ kN/lfm}$ Klassifizierung durch HFA		
<b>Wärmeschutz</b>	U	0,15 W/(m <sup>2</sup> K)
	Diffusionsverhalten	geeignet
Berechnung durch HFA		
<b>Schallschutz</b>	$R_w (C; C_{tr})$	53 dB
	$L_{n,w} (C_i)$	
Beurteilung durch TU-GRAZ		
<b>Flächenbezogene Masse</b>	m	109,20 kg/m <sup>2</sup>
Berechnet mit GKF		



**Bemerkung: Brettsper Holz:**  
 Varianten 00-02:  $d \geq 94\text{mm}$ ; mind. 3-lagig, Decklage mind. 30mm  
 Variante 03:  $d \geq 85\text{mm}$ ; mind. 5-lagig, Decklage mind. 17mm  
 3 lagiges Brettsper Holz, Lattung (x/60) auf Schwingbügel, e=660

**Baustoffangaben zur Konstruktion, Schichtaufbau** (von außen nach innen, Maße in mm)

	Dicke	Baustoff	Wärmeschutz				Brandverhaltensklasse EN
			$\lambda$	$\mu \text{ min - max}$	$\rho$	c	
A	24,0	Holz Lärche Fassade	0,155	50	600	1,600	D
B	30,0	Holz Fichte Lattung (30/50)	0,120	50	450	1,600	D
C		diffusionsoffene Folie $s_d \leq 0,3\text{m}$					
D	15,0	Gipsfaserplatte	0,320	21	1000	1,100	A2

[www.lignumdata.ch](http://www.lignumdata.ch)



# Bauteilkatalog Schallschutz

Home

Suche

Begriffe

Impressum

## Willkommen im Lignum Bauteilkatalog

Der Bauteilkatalog Schallschutz ist ein Hilfsmittel zur Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus Holz und gibt schalltechnische Kennwerte von Bauteilen an. Er ist das Ergebnis mehrjähriger Arbeit im Rahmen des Lignum-Projektes «Schallschutz im Holzbau» im Verbund mit der Empa und der Berner Fachhochschule Architektur, Holz und Bau.

## Zur Expertensuche:

Bitte wählen Sie einen Bauteil-Typ aus:

- Decke
- Trennwand zweischalig
- Trennwand einschalig
- Aussenwand
- Steildach
- Flachdach



# Bauteilkatalog Schallschutz

Home | Suche | Begriffe | Impressum

## FILTER KATALOG AUSSENWAND

Allgemeine Angaben

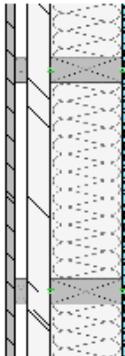
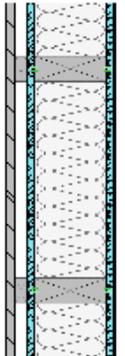
Aufbau

Hersteller

Bauteilnummer-Suche

Suchkriterien zurücksetzen

Seite 1 von 5. Es wurden **44** passende Bauteile gefunden.

Lignum ID-Nº Grafik	Grundkonstruktion Bekleidung Herkunft Schalldämmwerte	Aufbauhöhe Gewicht U-Wert	Luft-Schalldämmwerte	
<b>D0077</b> 	Ständer	327 mm	<b>R<sub>w</sub></b>	46 dB
	Hinterlüftete Fassade	54 kg/m <sup>2</sup>	<b>C</b>	-3 dB
	Verifizierte Berechnung	-	<b>C<sub>tr</sub></b>	-8 dB
<b>i</b> Detail				
<b>D0083</b> 	Ständer	282 mm	<b>R<sub>w</sub></b>	47 dB
	Hinterlüftete Fassade	59 kg/m <sup>2</sup>	<b>C</b>	-3 dB
	Verifizierte Berechnung	-	<b>C<sub>tr</sub></b>	-8 dB
<b>i</b> Detail				
<b>D0085</b> 	Ständer	282 mm	<b>R<sub>w</sub></b>	45 dB
	Hinterlüftete Fassade	52 kg/m <sup>2</sup>	<b>C</b>	-2 dB



# Bauteilkatalog Schallschutz

Home Suche Begriffe Impressum

## FILTER KATALOG AUSSENWAND

### Allgemeine Angaben

Bewertetes Schalldämmmass -  $R_w$  [dB]:

32 64

Spektraler Anpassungswert berücksichtigen:

C   $C_{tr}$

Wandstärke [mm]:

275 406

### Aufbau

### Hersteller

### Bauteilnummer-Suche

Suchkriterien zurücksetzen

Seite 1 von 5. Es wurden **44** passende Bauteile gefunden.

Lignum ID-Nº Grafik	Grundkonstruktion Bekleidung Herkunft Schalldämmwerte	Aufbauhöhe Gewicht U-Wert	Luft-Schalldämmwerte	
<b>D0077</b> 	Ständer	327 mm	$R_w$	46 dB
	Hinterlüftete Fassade	54 kg/m <sup>2</sup>	C	-3 dB
	Verifizierte Berechnung	-	$C_{tr}$	-8 dB
<b>i</b> Detail				
<b>D0083</b> 	Ständer	282 mm	$R_w$	47 dB
	Hinterlüftete Fassade	59 kg/m <sup>2</sup>	C	-3 dB
	Verifizierte Berechnung	-	$C_{tr}$	-8 dB
<b>i</b> Detail				
<b>D0085</b> 	Ständer	282 mm	$R_w$	45 dB
	Hinterlüftete Fassade	52 kg/m <sup>2</sup>	C	-2 dB

**i** Detail

**i** Detail



# Bauteilkatalog Schallschutz

Home | Suche | Begriffe | Impressum

## FILTER KATALOG AUSSENWAND

### Allgemeine Angaben

Bewertetes Schalldämmmass -  $R_w$  [dB]:

32  64

Spektraler Anpassungswert berücksichtigen:

C   $C_{tr}$

Wandstärke [mm]:

275  406

### Aufbau

Tragkonstruktion:

Ständer  
 Massivholz

Beplankung:

Beplankung beidseitig  
 Beplankung einseitig

Fassadentyp:

Hinterlüftete Fassade  
 Hinterlüftete Fassade und Bekleidung  
 Kompaktfassade  
 Kompaktfassade und Bekleidung

Deckenbekleidung:

Seite 1 von 5. Es wurden **44** passende Bauteile gefunden.

Lignum ID-Nº Grafik	Grundkonstruktion Bekleidung Herkunft Schalldämmwerte	Aufbauhöhe Gewicht U-Wert	Luft-Schalldämmwerte	
<b>D0077</b> 	Ständer	327 mm	$R_w$	46 dB
	Hinterlüftete Fassade	54 kg/m <sup>2</sup>	C	-3 dB
	Verifizierte Berechnung	-	$C_{tr}$	-8 dB
	i Detail			
<b>D0083</b> 	Ständer	282 mm	$R_w$	47 dB
	Hinterlüftete Fassade	59 kg/m <sup>2</sup>	C	-3 dB
	Verifizierte Berechnung	-	$C_{tr}$	-8 dB
	i Detail			
<b>D0085</b> 	Ständer	282 mm	$R_w$	45 dB
	Hinterlüftete Fassade	52 kg/m <sup>2</sup>	C	-2 dB



# Bauteilkatalog Schallschutz

Home Suche Begriffe Impressum

## FILTER KATALOG AUSSENWAND

### Allgemeine Angaben

Bewertetes Schalldämmmass - Rw [dB]:

32 64

Spektraler Anpassungswert berücksichtigen:

C  Ctr

Wandstärke [mm]:

275 406

### Aufbau

Tragkonstruktion:

Ständer  
 Massivholz

Beplankung:

Beplankung beidseitig  
 Beplankung einseitig

Fassadentyp:

Hinterlüftete Fassade  
 Hinterlüftete Fassade und Bekleidung  
 Kompaktfassade  
 Kompaktfassade und Bekleidung

Deckenbekleidung:

Seite 1 von 1. Es wurden **8** passende Bauteile gefunden.

Lignum ID-Nº Grafik	Grundkonstruktion Bekleidung Herkunft Schalldämmwerte	Aufbauhöhe Gewicht U-Wert	Luft-Schalldämmwerte	
<b>D0733</b> 	Massivholz Kompaktfassade Verifizierte Berechnung	350 mm 113 kg/m <sup>2</sup> -	R <sub>w</sub>	53 dB
			C	-2 dB
			C <sub>tr</sub>	-7 dB
	<a href="#">Detail</a>			
<b>D0737</b> 	Massivholz Hinterlüftete Fassade Verifizierte Berechnung	387 mm 105 kg/m <sup>2</sup> -	R <sub>w</sub>	56 dB
			C	-3 dB
			C <sub>tr</sub>	-11 dB
	<a href="#">Detail</a>			
<b>D0751</b> 	Massivholz Kompaktfassade	365 mm 129 kg/m <sup>2</sup>	R <sub>w</sub>	58 dB
			C	-3 dB



Druckhinwe  
und aktivier  
drucken". An  
können so a  
CutePDFTMW

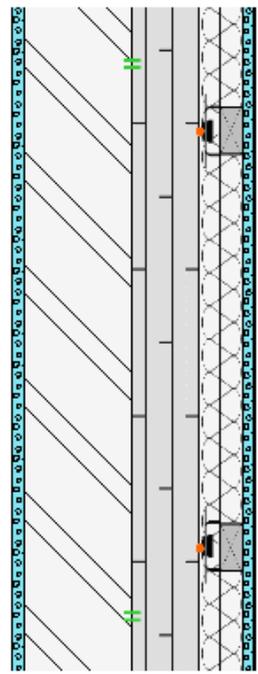
## Bauteil D0733

<b>Lignum ID-Nº</b>	D0733
<b>Lignum Katalognummer</b>	D.3.04.J3
<b>Quelle Konstruktion</b>	Lignum, Jahr 2016
<b>Grundkonstruktion</b>	Massivholz
<b>Fassadentyp</b>	Kompaktfassade und Bekleidung
<b>Bekleidung</b>	Unterkonstruktion mit Direktabhängen
<b>Aufbauhöhe</b>	350 mm
<b>Gewicht</b>	113 kg/m <sup>2</sup>
<b>U-Wert</b>	-
<b>CO2-Total</b>	-
<b>Typ Schalldämmwerte</b>	Verifizierte Berechnung

Aussenwand mit einer Tragkonstruktion bestehend aus Massivholz ohne Hohlraumdämmung in der Tragkonstruktion. Beplankung aussen, aussen einfach beplankt. Einfache Bekleidung mit Hohlraumdämmung in der Bekleidung. Kompaktfassade.

Luft-Schalldämmwerte	
Rw	53 dB
C	-2 dB
Ctr	-7 dB

### Grafik



### Aufbau

Schicht	Produkt	Hersteller	Dicke	Gewicht	Breite (b)	Achsabstand (e)
Oberfläche 1	Aussenputzsystem passend zur Trägerplatte. Bestehend aus Grundbeschichtung, Gewebearmierung und Deckputz	Generisches Produkt	15 mm	20.0 kg/m <sup>2</sup>	-	-

## HFA-Broschüren

PLANUNGSBROSCHÜRE

### BAUEN MIT BRETTSPERRHOLZ IM GESCHOSSBAU

Fokus Bauphysik



PLANUNGSBROSCHÜRE

### HOLZRAHMENBAUWEISE GESCHOSSBAU

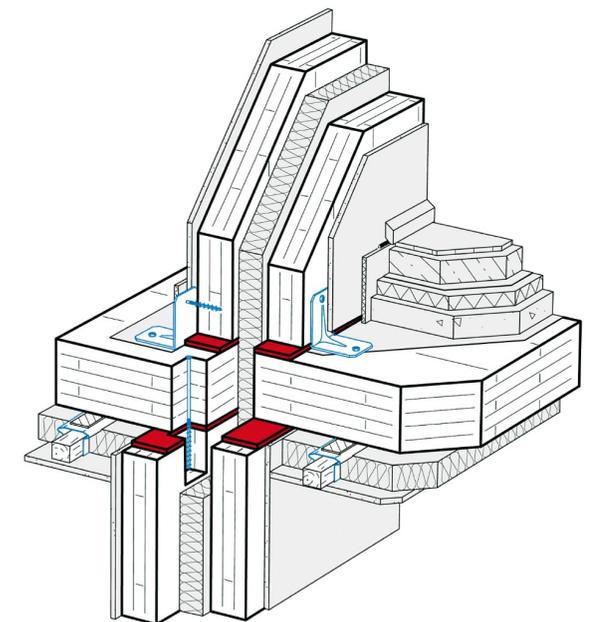
Fokus Bauphysik



DETAILKATALOG

### DECKENKONSTRUKTIONEN FÜR DEN MEHRGESCHOSSIGEN HOLZBAU

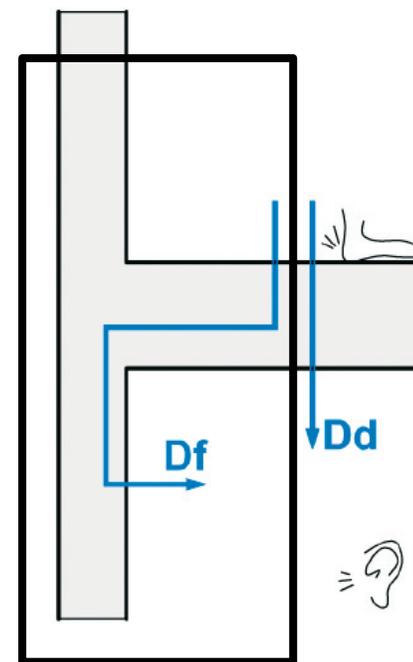
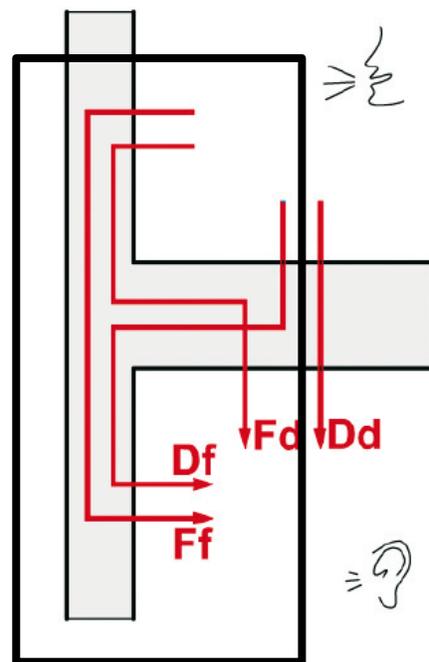
Schall- und Brandschutz



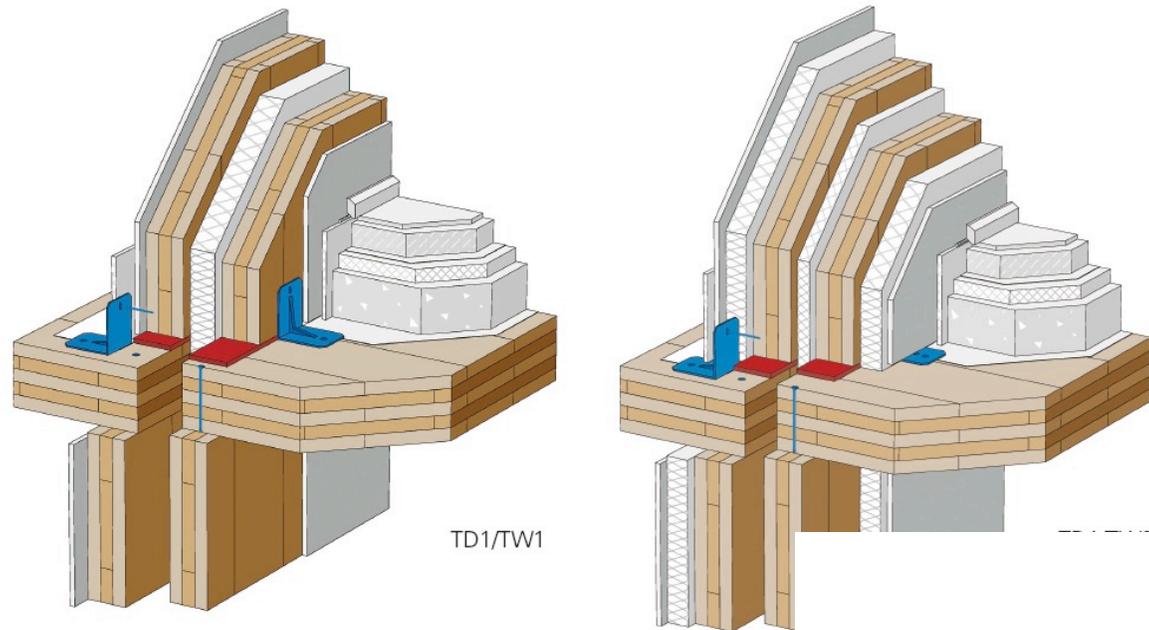
### 6.2 Bauteilaufstellung

Deckenaufbauten				R <sub>w</sub> [dB]	L <sub>n,w</sub> [dB]
Bez.	Detail	Dicke mm	Aufbau		
TD 1		10	Bodenbelag	≥65	≤47
		50	Zementestrich		
			Trennschicht		
		30	Trittschalldämmung s' ≤ 9 MN/m <sup>3</sup>		
		100	Splittschüttung ungebunden ρ > 1400 kg/m <sup>3</sup>		
TD 2			Rieselschutz	≥67	≤43
		140	Brettsperrholz		
		10	Bodenbelag		
		50	Zementestrich		
			Trennschicht		
		30	Trittschalldämmung s' ≤ 9 MN/m <sup>3</sup>		
TD 3		50	Splittschüttung ungebunden ρ > 1400 kg/m <sup>3</sup>	≥66	≤46
			Rieselschutz		
		140	Brettsperrholz		
		65	abgehängte Decke mit 50 mm Dämmung		
		12,5	Gipskartonplatte (GKF)		
TD 4		10	Bodenbelag	≥64	≤47
		50	Zementestrich		
			Trennschicht		
		30	Trittschalldämmung s' ≤ 9 MN/m <sup>3</sup>		
		100	Splittschüttung ungebunden ρ > 1400 kg/m <sup>3</sup>		
			Rieselschutz		
		140	Lignatur Flächenelement		
		10	Bodenbelag		
		50	Zementestrich		
			Trennschicht		
		30	Trittschalldämmung s' ≤ 9 MN/m <sup>3</sup>		

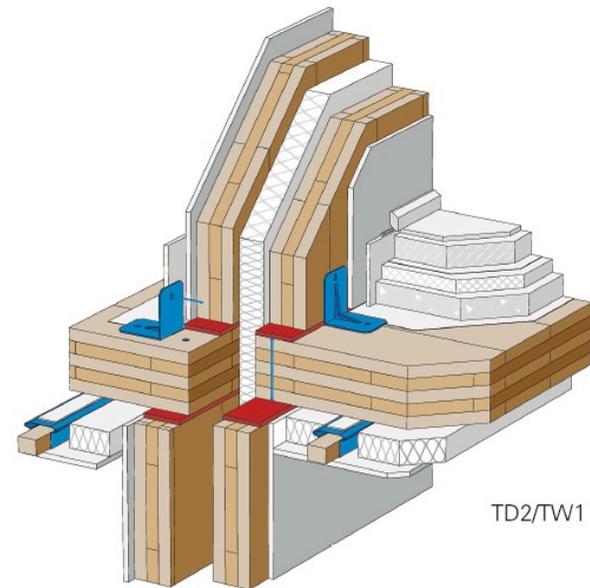
Trennwandaufbauten				R <sub>w</sub> [dB]
Bez.	Detail	Dicke mm	Aufbau	
TW 1		12,5	Gipskartonplatte (GKF)	≥60
		95	Brettsperrholz	
		60	Trennwandplatte MW	
		95	Brettsperrholz	
TW 2		12,5	Gipskartonplatte (GKF)	≥68
		50	Vorsatzschale dazw. Dämmstoff	
		95	Brettsperrholz	
		30	Trennwandplatte MW	
		95	Brettsperrholz	
TW 3		50	Vorsatzschale dazw. Dämmstoff	≥60
		12,5	Gipskartonplatte (GKF)	
		12,5	Gipskartonplatte (GKF)	
		50	Holzwole Leichtbauplatte	
		140	Brettsperrholz	
		20	Trennwandplatte MW	
		50	Holzwole Leichtbauplatte	
		12,5	Gipskartonplatte (GKF)	
		25	2 x 12,5 mm Gipskartonplatte (GKF)	
		100	Konstruktionsholz (dazw. Mineralwolle)	
		25	2 x 12,5 mm Gipskartonplatte (GKF)	
		25	2 x 12,5 mm Gipskartonplatte (GKF)	



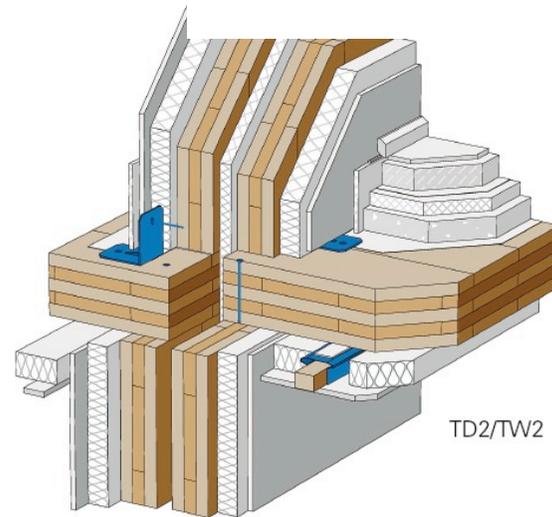
### 6.3.3 Aufbau des Knotens Decke – Wohnungstrennwand



TD1/TW1

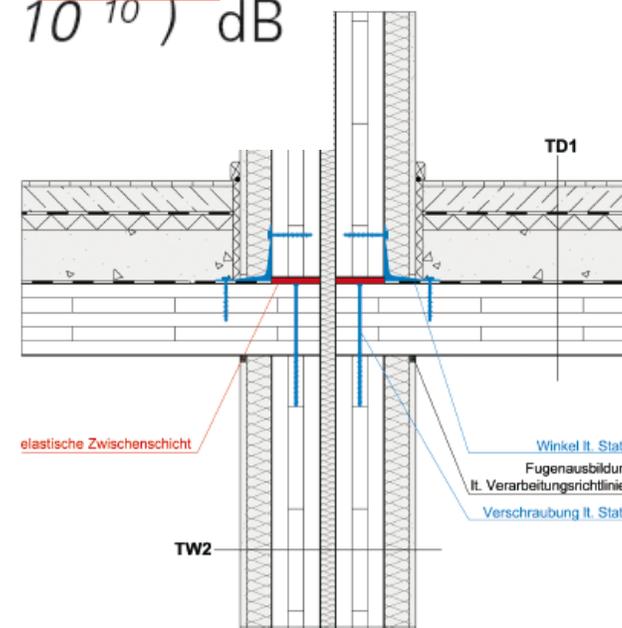
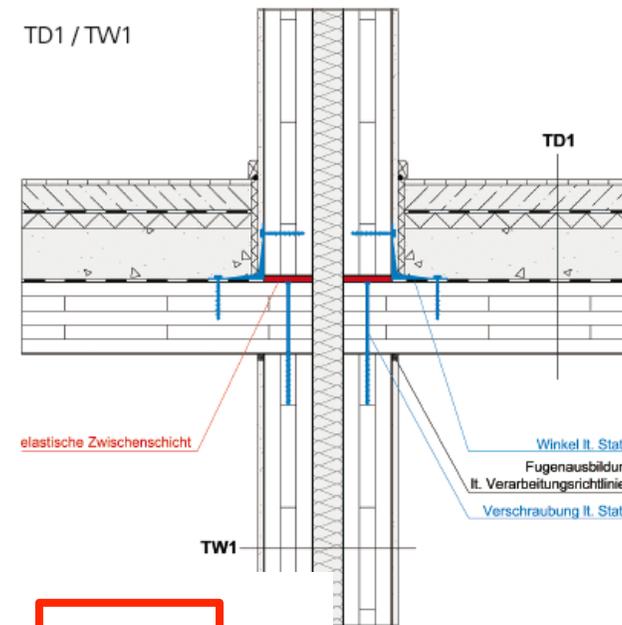


TD2/TW1



TD2/TW2

### 6.3.4 Details Knoten Decke – Wohnungstrennwand



$$L'_n = 10 \log \left( 10^{\frac{L_n}{10}} + 10^{\frac{L_{n,Df}}{10}} \right) \text{ dB}$$

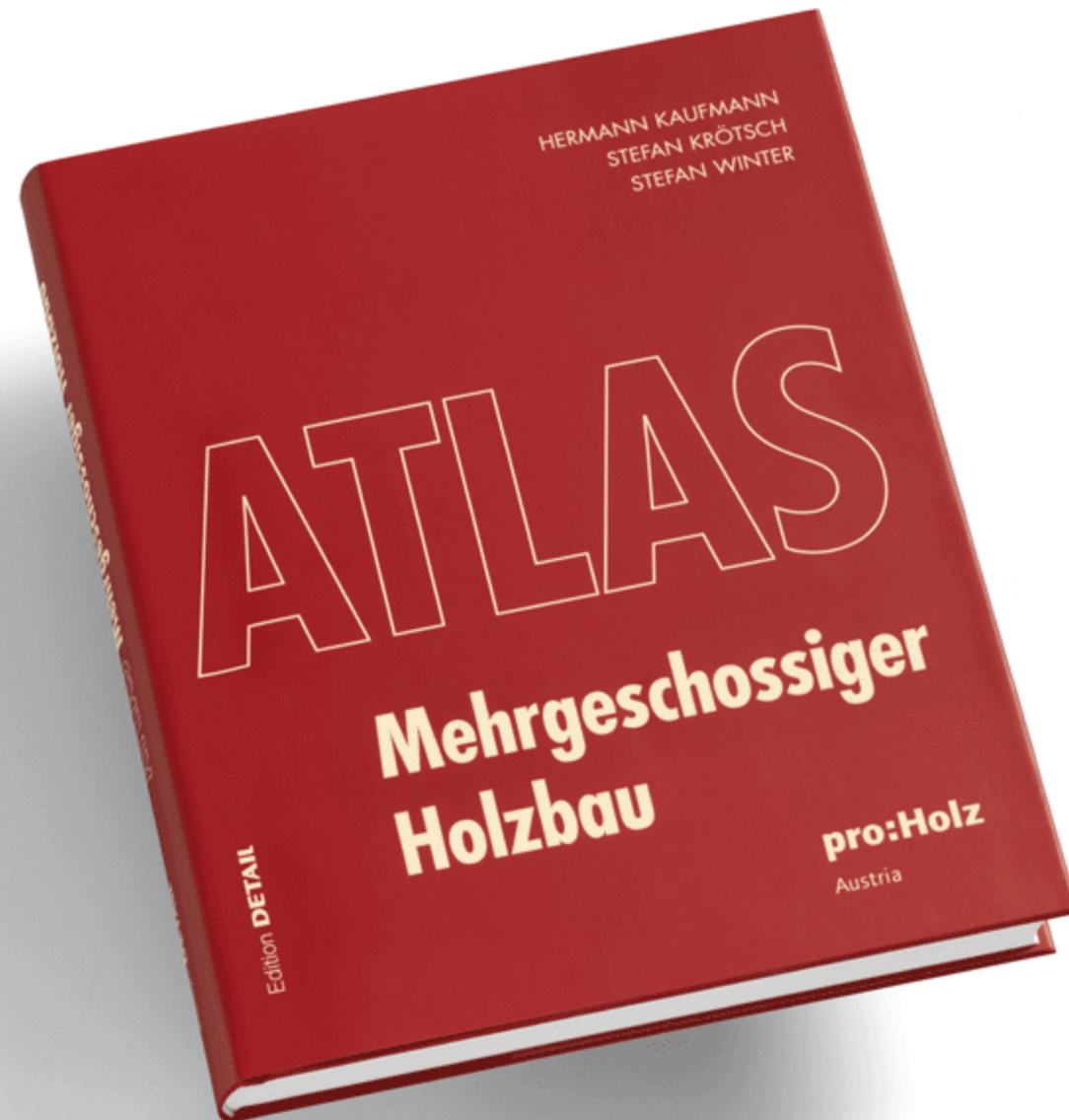
#### Flankenübertragung

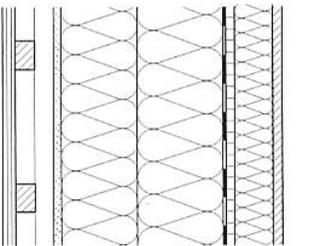
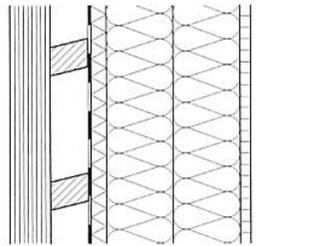
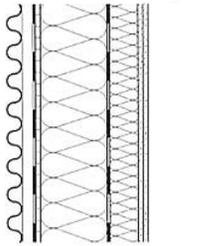
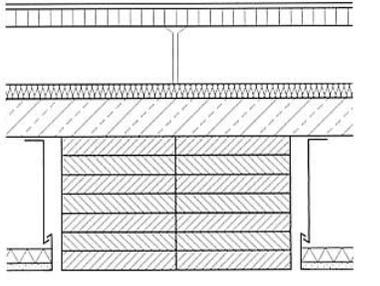
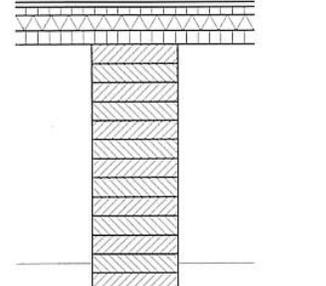
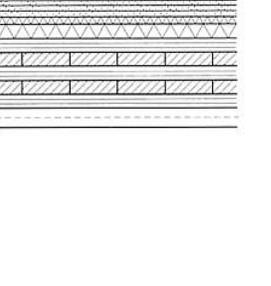
ohne Befestigungsmittel	$D_{nf,w}$ [dB]	$L_{nDf,w}$ [dB]
Becker ESZ Pyramidenlager	58	34
Trelleborg Massivgummi	56	
Eichler Mafund G	68	
Getzner Sylodyn NB	69	
keine Lager	54	
mit Befestigungsmittel	$D_{nf,w}$ [dB]	$L_{nDf,w}$ [dB]
Becker ESZ Pyramidenlager	55	34
Trelleborg Massivgummi	54	
Eichler Mafund G	61	
Getzner Sylodyn NB	62	
keine Lager	54	

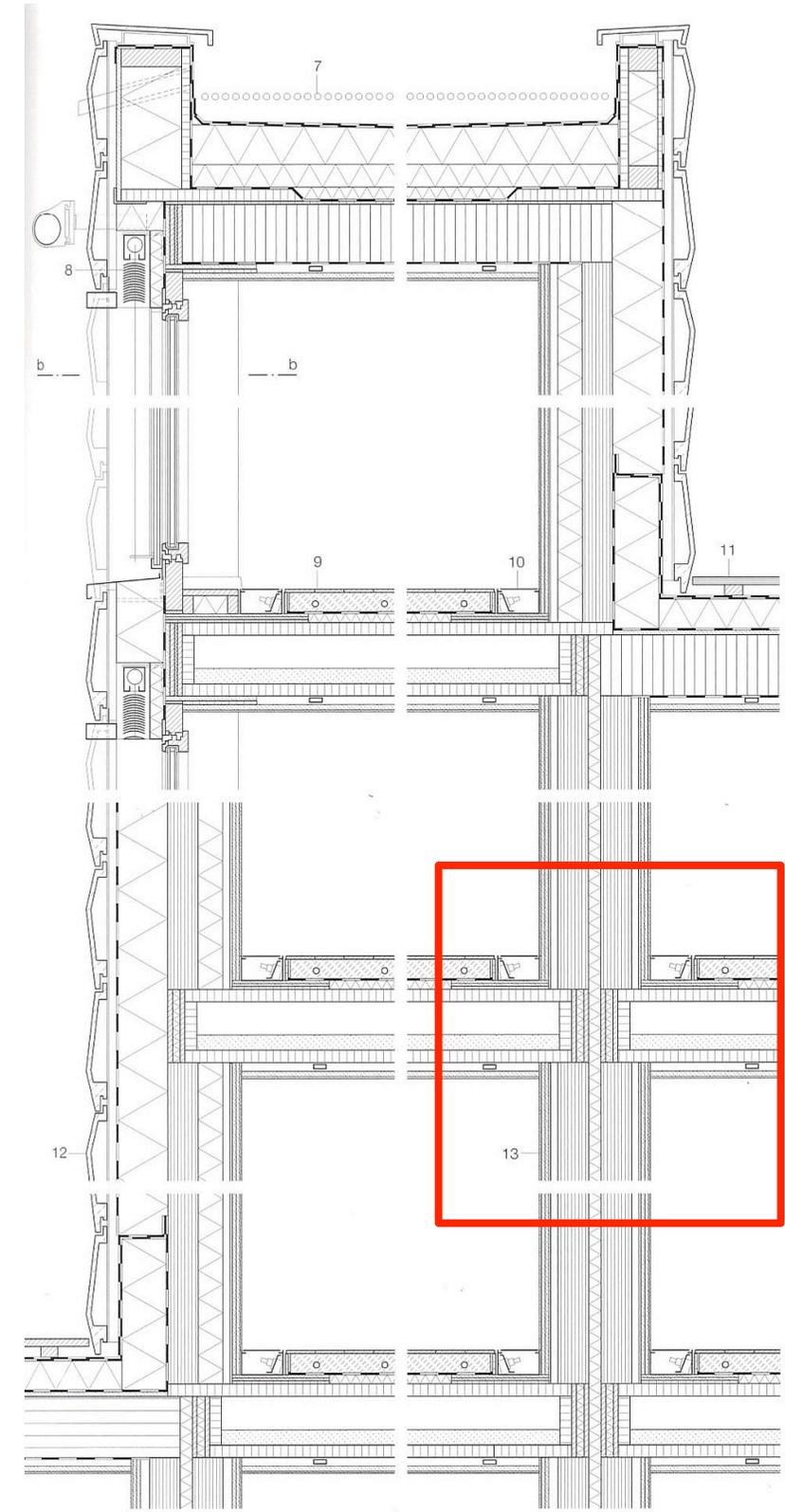
#### Flankenübertragung

ohne Befestigungsmittel	$D_{nf,w}$ [dB]	$L_{nDf,w}$ [dB]
Becker ESZ Pyramidenlager	65	30
Trelleborg Massivgummi	62	
Eichler Mafund G	73	
Getzner Sylodyn NB	74	
keine Lager	60	
mit Befestigungsmittel	$D_{nf,w}$ [dB]	$L_{nDf,w}$ [dB]
Becker ESZ Pyramidenlager	63	30
Trelleborg Massivgummi	60	
Eichler Mafund G	71	
Getzner Sylodyn NB	72	
keine Lager	60	

## ATLAS mehrgeschossiger Holzbau



	Akustikpaneel <b>0,10 W/m²K</b>	BSH-Rippen 740 mm <b>0,16 W/m²K</b>	BSH-Träger 250 mm <b>0,20 W/m²K</b>
Außenwand Gesamtaufbau U-Wert			
	Wechselfalzschalung Eiche 27 mm Konterlattung 40 mm Hinterlüftungslattung 40 mm Spanplatte zementgebunden 16 mm Konstruktion, WD 340 mm Dampfbremse 18 mm OSB-Platte 18 mm Wärmedämmung / Installationsebene 110 mm Eichtäfer 20 mm <b>0,12 W/m²K</b>	Lattung Lärche vertikal 85 mm Lattung 85 mm Fassadenbahn Holzfaserdämmplatte 32 mm Holzkonstruktion, Wärme- dämmung 280 mm OSB-Platte 22 mm <b>0,12 W/m²K</b>	Wellblech 30 mm Lattung, Fassadenbahn 30 mm OSB-Platte 10 mm Holzkonstruktion, Wärme- dämmung 145 mm Dampfbremse Wärmedämmung 60 mm Gipskartonplatte 2x 10 mm <b>0,40 W/m²K</b>
Geschossdecke Gesamtaufbau REi; Trittschall; Luftschall			
	Bodenbelag 10 mm Mineralstoffplatte 38 mm Installationsebene gedämmt 122 mm Hohlraumdämmung 30 mm Holz-Beton-Rippen-Verbunddecke: Stahlbeton 80 mm BSH-Rippe 240/280 mm Decke abgehängt <b>REI 90; L' n,w = 30 dB; R' w = 60 dB</b>	Bodenbelag mit Trittschall- dämmung 10 mm OSB-Platte 18 mm Trittschalldämmung 32 mm Hohlkastenelement, mit Splittschüttung 520 mm Gipskartonplatte 60 mm Abhängung, Leitungsführung 2x 20 mm OSB-Platte 500 mm OSB-Platte 18 mm <b>REI 90; L' n,w = k. A.; R' w = k. A.</b>	Bodenbelag 10 mm Trockenestrich 25 mm Trittschalldämmung 15 mm Wabenschüttung 30 mm BSP 147 mm Kühldecke abgehängt Installation 495 mm <b>REI 60; L' n,w = 82 dB; R' w = 38 dB</b>

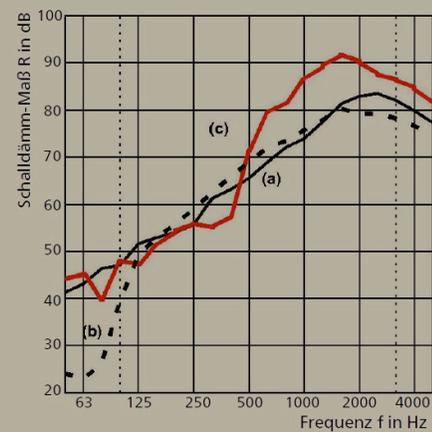


## Informationsdienst Holz

INFORMATIONSDIENST **HOLZ**



### Schallschutz im Holzbau – Grundlagen und Vorbemessung



holzbau handbuch | REIHE 3 | TEIL 3 | FOLGE 1

Download:

<https://informationsdienst-holz.de/publikationen/>

### 2.4 \_ Zielwerte im Holzbau

Für Nutzer und Planer ist es geboten, Zielwerte zu vereinbaren, die auf die Bauweise abgestimmt und mit üblichen Konstruktionen abzubilden sind. Deshalb werden im Folgenden Empfehlungen für Zielwerte gegeben, die diesen Vorgaben gerecht werden. Insbesondere wird der tieffrequenten Schallübertragung beim Trittschall Beachtung geschenkt. Die verstärkte tieffrequente Schallübertragung ist allerdings nicht nur eine Herausforderung

des Holzbaus, sondern betrifft in der Bauakustik alle Bauweisen. Durch die Vielzahl der akustischen Parameter bei Holzbauteilen lassen sich wirksame Verbesserungsmaßnahmen leichter einbringen. Deshalb sind für Holzbauten, in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber, gesonderte Zielwerte zu vereinbaren. In Tabelle 2 sind Empfehlungen für bauakustische Zielwerte hinterlegt, die sich in der Baupraxis umsetzen lassen.

**Tabelle 2 | Normative Anforderung und Empfehlung für wichtige Zielwerte**

		Schallschutzniveau		
		2	3	4
Bauteil / Übertragungsweg:		<b>BASIS <math>\triangleq</math> DIN 4109-1:2018</b>	<b>BASIS +</b>	<b>KOMFORT</b>
1	Wohnungstrennwand	$R'_w \geq 53 \text{ dB}$	$R'_w \geq 56 \text{ dB}$	$R'_w \geq 59 \text{ dB}$
2	Reihenhaustrennwand	$R'_w \geq 62 \text{ dB}$	$R'_w \geq 62 \text{ dB}$ $R_w + C_{50-5000} \geq 62 \text{ dB}^{1)5)}$	$R'_w \geq 67 \text{ dB}$ $R_w + C_{50-5000} \geq 65 \text{ dB}^{1)5)}$
3	Wohnungstrenndecke	$R'_w \geq 54 \text{ dB}$	$R'_w \geq 57 \text{ dB}$	$R'_w \geq 60 \text{ dB}$
4	Wohnungstrenndecke Trittschallpegel	$L'_{n,w} \leq 53 \text{ dB}^{3)}$	$L'_{n,w} \leq 50 \text{ dB}$ $L_{n,w} + C_{1,50-2500} \leq 50 \text{ dB}^{2)}$	$L'_{n,w} \leq 46 \text{ dB}$ $L_{n,w} + C_{1,50-2500} \leq 47 \text{ dB}^{2)}$

### Verbale Beschreibung der Klasse BASIS:

Laute Sprache:	verstehbar
Sprache in angehobener Sprechweise:	im Allgemeinen verstehbar
Sprache in normaler Sprechweise:	im Allgemeinen nicht verstehbar, noch hörbar
Gehgeräusche:	im Allgemeinen störend

### Verbale Beschreibung der Klasse BASIS+:

Laute Sprache:	im Allgemeinen verstehbar
Sprache in angehobener Sprechweise:	im Allgemeinen nicht verstehbar
Sprache in normaler Sprechweise:	nicht verstehbar
Gehgeräusche:	nicht mehr störend <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Dies wird durch die Berücksichtigung des  $C_{1,50-2500}$  erreicht

### Verbale Beschreibung der Klasse KOMFORT:

Laute Sprache:	im Allgemeinen nicht verstehbar
Sprache in angehobener Sprechweise:	nicht verstehbar
Sprache in normaler Sprechweise:	nicht hörbar
Gehgeräusche:	nicht störend bzw. kaum wahrnehmbar <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Dies wird durch die Berücksichtigung des  $C_{1,50-2500}$  erreicht. Es ist davon auszugehen, dass der A-bewertete Pegel unter 33 dB(A) liegt und damit nur noch selten wahrgenommen wird.

Fortsetzung Tabelle 45: Außenwände Holztafelbau						
Spalte	1	2	3	4		
Zeile	Schnitt horizontal	Konstruktionsdetails				
		Dämmschichtdicke $S_D$	Benutzung/		$R_w$	
<b>Tabelle 26: Massivholzdecken ohne Unterdecken</b>						
Spalte	1	2	3	4	5	
Zeile	Schnitt	Dämmung $d$ in mm $s'$ in $MN/m^3$	Beschwerung $d$ in mm $m'$ in $kg/m^2$	$L_{n,w}$ ( $C_{l,50-2500}$ ) in dB	$R_w$ ( $C_{50-5000}$ ; $C_{tr,50-5000}$ ) in dB	
<b>Massivholzdecken ohne Unterdecken mit Aufbauten aus mineralisch gebundenen Estrichen</b>						
11						
12						
13						
1		MW (DES-sh) $d \geq 40$ $s' \leq 7$	Schüttgut	-	56 <sup>a</sup> (3)	62 <sup>a</sup> (-6;-18)
2				$d \geq 40$ $m' \geq 60$	46 <sup>a</sup> (5)	68 <sup>a</sup> (-7;-20)
3				$d \geq 60$ $m' \geq 90$	40 <sup>c</sup> (8)	72 <sup>c</sup> (-8;-21)
4				$d \geq 100$ $m' \geq 150$	38 <sup>j</sup> (4)	77 <sup>j</sup> (-13;-28)
5		MW (DES-sh) $d \geq 30$ $s' \leq 8$	Platten	$d \geq 40$ $m' \geq 100$	45 <sup>a</sup> (4)	72 <sup>a</sup> (-8;-23)
6				$d \geq 60$ $m' \geq 90$	40 <sup>g</sup> (9)	74 <sup>g</sup> (-9;-24)
7				$d \geq 100$ $m' \geq 150$	38 <sup>g</sup> (5)	76 <sup>g</sup> (-10;-25)

### 4 \_ Bauakustische Vorbemessung von Holzbauteilen

In den folgenden Abschnitten wird für eine Beispielsituation im mehrgeschossigen Holzbau die bauakustische Planung durch eine einfache und auf der sicheren Seite liegende Vorbemessung dargestellt. Dabei wird der Fokus auf die Datenquellen sowie die Vorgehensweise gelegt. Die Vorbemessung findet üblicherweise in einer frühen Planungsphase statt, deshalb kann durch eine korrekte Vorbemessung der Grundstein für eine solide bauakustische Planung gelegt und eine aufwän-

können. Die hierzu erforderlichen Berechnungen wurden nach [30] durchgeführt. Die Beschreibung dieser Berechnung und die Anwendung des Nachweisverfahrens für Holzbauten wird auf die Folgeschichten dieser Publikation verwiesen.

#### Vorbemessungsbeispiel:

Als Beispiel für die Vorbemessung sollen Gebäude der Gebäudeklasse 4 nach MBNEN 2002 betrachtet werden. Abb. 4.1 und 4.2 zeigen hierfür die w

#### Vorgehensweise bei der Vorbemessung für den Luftschallschutz:

1. Zielwert für  $R'_w$  festlegen, falls erforderlich auch für  $R_w + C_{50-5000}$  (z. B. BASIS+).
2. Ableiten des Bauteilniveaus aus dem Zielwert + 7 dB nach Gleichung (9) und Wahl eines entsprechenden Bauteils. Dazu können Tabelle 20, 30 und 35 im Kapitel 6 herangezogen werden, die auch Hinweise zum Brandschutz enthalten.
3. Bewerten der Flankensituation und Wahl von Flanken, die das Kriterium  $D_{n,f,w} + 7$  dB nach Gleichung (10) erreichen.
4. Bei Reihen- und Doppelhaustrennwänden Abgleich des Kriteriums  $R_w + C_{50-5000}$ .

DIN 4109-2/33:2016-07

DEUTSCHE NORM

Juli 2016

**DIN 4109-2**

**DIN**

ICS 91.120.20

Ersatzvermerk  
siehe unten

**Schallschutz im Hochbau –  
Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen**

Sound insulation in buildings –  
Part 2: Verification of compliance with the requirements by calculation

Protection acoustique dans le bâtiment –  
Partie 2: Vérification par calcul de la conformité aux exigences

### 4.2.4 Luftschalldämmung im Holz-, Leicht- und Trockenbau

Die Berechnung der Flankenübertragung nach Gleichung (10) anhand der Direktstoßstellendämm-Maße ist im Holz-, Leicht- und Trockenbau aufgrund der inhomogenen Konstruktionen problematisch. Stattdessen wird die Flankenübertragung bewertet. Norm-Flankenschalldämm-Maße  $D_{n,f,w}$  der an der Schallflankierenden Bauteile berechnet.

Vorsatzschalen und Fußbodenaufbauten werden als integrierter Teil des Bauteils betrachtet.

Das bewertete Bau-Schalldämm-Maß  $R'_{w}$  berechnet sich nach:

$$R'_{w} = -10 \lg \left[ 10^{-R_{Dd,w}/10} + \sum_{F=f=1}^n 10^{-R_{Ff,w}/10} \right]$$

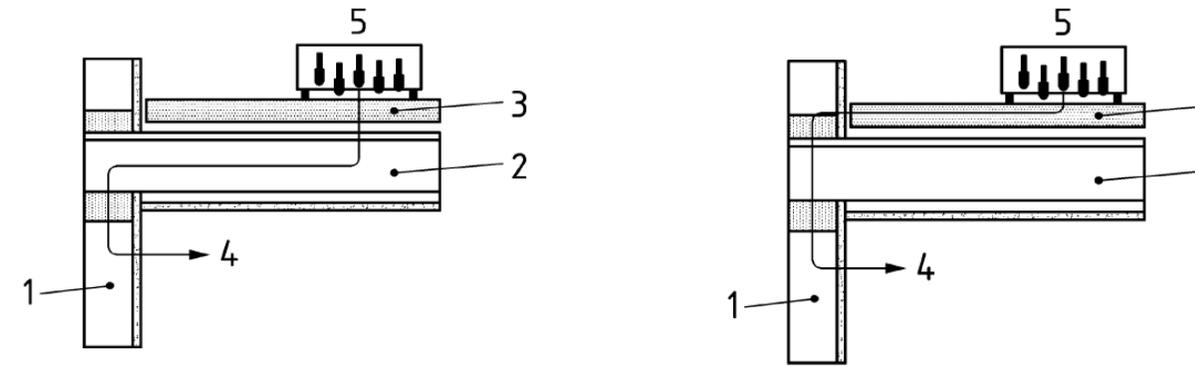
mit

$$R_{Ff,w} = D_{n,f,w} - 10 \lg \frac{l_{lab}}{l_f} + 10 \lg \frac{S_S}{A_0}$$

Dabei ist

$R'_{w}$  das bewertete Bau-Schalldämm-Maß zwischen zwei Räumen, in dB;

$R_{Dd,w}$  das bewertete Schalldämm-Maß des trennenden Bauteils, in dB;



#### Legende

- 1 Wand
- 2 Decke
- 3 schwimmender Estrich
- 4 Weg
  - a) Df mit  $K_1$
  - b) DFf mit  $K_2$
- 5 Norm-Hammerwerk

a) Übertragung auf dem Weg Df

b) Übertragung auf dem Weg DFf

Bild 5 — Flankierende Trittschallübertragung

Damit wird die vertikale Trittschallübertragung wie folgt berechnet:

$$L'_{n,w} = L_{n,w} + K_1 + K_2$$

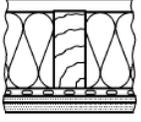
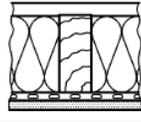
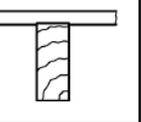
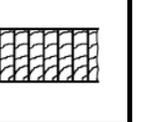
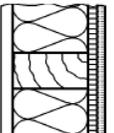
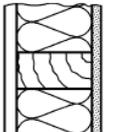
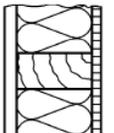
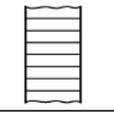
Dabei ist

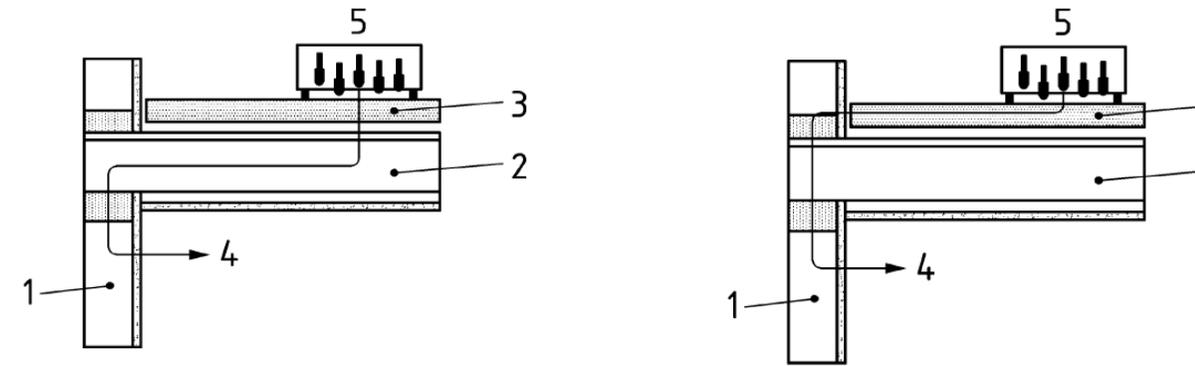
$L'_{n,w}$  der bewertete Norm-Trittschallpegel der Holzdecke in der Bausituation, in dB;

$L_{n,w}$  der bewertete Norm-Trittschallpegel der Holzdecke ohne Flankenübertragung, in dB;

$K_1$  der Korrekturwert zur Berücksichtigung der Flankenübertragung auf dem Weg Df

Tabelle 3 — Korrekturwert  $K_1$  zur Berücksichtigung der Flankenübertragung auf dem Weg Df (Übertragungssituation nach Bild 5a))

1		2				
Wandaufbau im Empfangsraum		Deckenaufbau				
						
		2 x GK an FS	1 x GK an FS	GK-Lattung oder direkt	offene HBD	BSD oder HKD
	GK + HW	$K_1 = 6 \text{ dB}$	$K_1 = 3 \text{ dB}$	$K_1 = 1 \text{ dB}$		
	GF	$K_1 = 7 \text{ dB}$	$K_1 = 4 \text{ dB}$	$K_1 = 1 \text{ dB}$		
	HW	$K_1 = 9 \text{ dB}$	$K_1 = 5 \text{ dB}$	$K_1 = 4 \text{ dB}$		
	Holz- oder HW-Element					



### Legende

- 1 Wand
- 2 Decke
- 3 schwimmender Estrich
- 4 Weg
- 5 a) Df mit  $K_1$   
b) DFf mit  $K_2$
- 5 Norm-Hammerwerk

a) Übertragung auf dem Weg Df

b) Übertragung auf dem Weg DFf

Bild 5 — Flankierende Trittschallübertragung

Damit wird die vertikale Trittschallübertragung wie folgt berechnet:

$$L'_{n,w} = L_{n,w} + K_1 + K_2$$

Dabei ist

$L'_{n,w}$  der bewertete Norm-Trittschallpegel der Holzdecke in der Bausituation, in dB;

$L_{n,w}$  der bewertete Norm-Trittschallpegel der Holzdecke ohne Flankenübertragung, in dB;

$K_1$  der Korrekturwert zur Berücksichtigung der Flankenübertragung auf dem Weg Df

DEUTSCHE NORM

Juli 2016

DIN 4109-33

DIN

ICS 91.120.20

Ersatzvermerk  
siehe unten

**Schallschutz im Hochbau –  
Teil 33: Daten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes  
(Bauteilkatalog) –  
Holz-, Leicht- und Trockenbau**

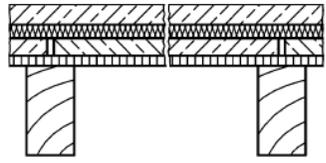
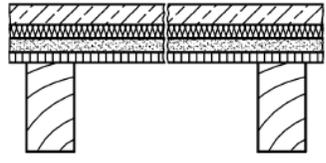
Sound insulation in buildings –  
Part 33: Data for verification of sound insulation (component catalogue) –  
Timber construction, lightweight construction and dry walling

Protection acoustique dans le bâtiment –  
Partie 33: Données pour la vérification par calcul de l'isolation acoustique (catalogue des pièces  
de construction) –  
Construction en bois, légère et sèche

4.3.1.4 Daten für den rechnerischen Nachweis

4.3.1.4.1 Holzbalkendecken ohne Unterdecken

Tabelle 15 — Bewertete Schalldämm-Maße  $R_w$  und bewertete Norm-Trittschallpegel  $L_{n,w}$  von Holzbalkendecken mit Aufbauten aus mineralisch gebundenen Estrichen und Rohdeckenbeschwerungen

Spalte	1	2		3	4
		mm	Bauteilbeschreibung		
Zeile	Schnitt, vertikal	Konstruktionsdetails		$L_{n,w}$	$R_w$
				( $C_f$ )	( $C; C_{tr}$ )
				dB	dB
1		≥ 50	Estrich <sup>a</sup>	47 (-3)	≥ 70
		≥ 40	Mineralwolledämmplatte ( $s' \leq 6 \text{ MN/m}^3$ ; Anwendungsgebiet DES-sh) <sup>b</sup>		
		≥ 40	Betonsteinbeschwerung ( $m' \geq 100 \text{ kg/m}^2$ ) <sup>c</sup>		
		22	Holzwerkstoffplatte HW <sup>d</sup>		
		220	Balken <sup>e</sup>		
2		≥ 50	Estrich <sup>a</sup>	50 (-2)	67 (-2; -6)
		≥ 40	Mineralwolledämmplatte ( $s' \leq 6 \text{ MN/m}^3$ ; Anwendungsgebiet DES-sh) <sup>b</sup>		
		≥ 30	Schüttung <sup>f</sup> , ( $m' \geq 45 \text{ kg/m}^2$ ) Rieselschutz		
		22	Holzwerkstoffplatte HW <sup>d</sup>		
		220	Balken <sup>e</sup>		

# ÖNORM B 8115-4:2003



### ÖNORM B 8115-4

Ausgabe: 2003-09-01

Ersatz für Ausgabe 1992-11 und  
ÖNORM B 8115-4/AC1:2000-11

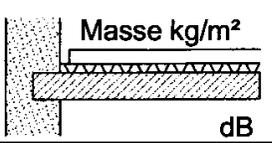
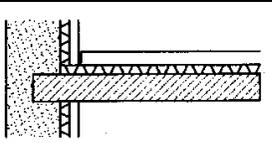
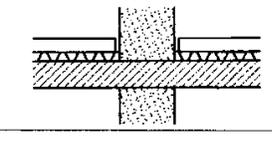
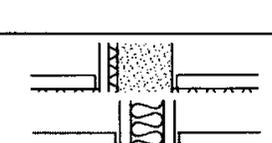
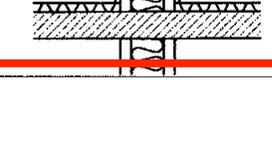
ICS 91.120.20

### Schallschutz und Raumakustik im Hochbau Teil 4: Maßnahmen zur Erfüllung der schalltechnischen Anforderungen

Sound insulation and room acoustics in building construction – Part 4: Measures to fulfill the requirements on sound insulation

Isolation acoustique et acoustique architecturale dans la construction immobilière –  
Partie 4: Mesures à prendre pour répondre aux exigences de la technique du son

**Tabelle 11 – Beispiele für Kombinationen von Trenndecken und flankierenden Bauteilen (Wände) zur Erreichung einer bewerteten Standard-Schallpegeldifferenz  $D_{nT,w} \geq 55$  dB zwischen übereinanderliegenden Räumen**

Zeile	Lotrechter Schnitt			Spalte								
				1			2		3			
				a	b	c	a	b	a	b	c	d
1	Trenndecke Massive Rohdecke gemäß 4.2.1 einschließlich Aufbeton, Beschüttung und Putz $m'$ in kg/m <sup>2</sup> $R_w$ in dB Alle Decken mit schwimmendem Estrich			$f_0 < 80$ Hz  250 Biege weiche Vorsatzschale $f_0 < 80$ Hz			$f_0 < 80$ Hz  250 52		$f_0 < 80$ Hz  300 54			
2	a	einschalig massiv $m'$ kg/m <sup>2</sup> $R_w$ dB		250 52	300 54	350 56	250 52	400 58	200 49	250 52	300 54	350 56
	b	Flankierende Außenwand massiv mit Vorsatzschale im Sende- und Empfangsraum nach 4.3		Masse beliebig und Vorsatzschale $f_0 < 125$ Hz			Masse beliebig und Vorsatzschale $f_0 < 125$ Hz		Masse beliebig und Vorsatzschale $f_0 < 160$ Hz			
3	a	Flankierende Innenwand 1 einschalig massiv $m'$ in kg/m <sup>2</sup> $R_w$ in dB		300 54	250 52	200 49		400 58	400 58	400 58	300 54	300 54
	b	Flankierende Innenwand 1 massiv mit Vorsatzschale im Sende- und Empfangsraum nach 4.3		Masse beliebig und Vorsatzschale $f_0 < 125$ Hz			Masse beliebig und Vorsatzschale $f_0 < 125$ Hz		Masse beliebig und Vorsatzschale $f_0 < 160$ Hz			
	c	Flankierende Innenwand 1 zweischalig mit biege weichen Wandschalen nach 4.3.1		1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)

	Wandschalen nach 4.3.1		,	,	,	,	,	,	,	,	,	,
--	------------------------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1) In all diesen Fällen ist kein besonderer Nachweis erforderlich.

**Tabelle 12 – Beispiele für Kombinationen von Trennwänden und flankierenden Bauteilen (Decken und Wänden) zur Erreichung einer bewerteten Standard-Schallpegeldifferenz  $D_{nT,w} \geq 55$  dB zwischen nebeneinander liegenden Räumen**

Es ist jeweils in einer Spalte angegeben, welche flächenbezogene Masse  $m'$  und welches bewertete Schalldämm-Maß  $R_w$  die Bauteile mindestens aufweisen müssen, um gemeinsam die Anforderung zu erfüllen.

Zeile	Spalte		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	lotrechter Schnitt	flankierende Decke	massive Rohdecke gem. 3.2.1	ohne Vorsatzschale an Deckenunterseite							
		flankierende Decke	mit schwimmendem Estrich $f_0 \leq 80$ Hz	mit Vorsatzschale an Deckenunterseite							
3	TRENnwand		massiv			mit Vorsatzschale $f_0 \leq 125$ Hz		zweischalig biegeweich			
4	horizontaler Schnitt	flankierende Außenwände	einschalig massiv	„verbunden“ mit Trennwand							
		flankierende Außenwände	mit schwimmendem Estrich $f_0 \leq 80$ Hz	„getrennt“ von Trennwand							
6	horizontaler Schnitt	flankierende Außenwände	massiv mit Vorsatzschale								
7		flankierende Außenwände	zweischalig biegeweich								

## 6.3 Nachweis des Schallschutzes für Skelett- und Holzbauten

Der Schallschutz in Skelett- und Holzbauten ist im Wesentlichen von der Detailsausführung abhängig.<sup>6)</sup> Beim Einbau bzw. Zusammenbau von leichten mehrschaligen Trennwänden und Außenwänden und Holzbalkendecken ist auf die schalltechnisch richtige Knotenausbildung ohne durchlaufende Flankenbauteile besonders zu achten. Beispiele für die schalltechnisch richtige Ausbildung von Stoßstellen sind in Anhang C wiedergegeben.

### Anhang C (informativ): Beispiele für die schalltechnisch richtige Ausbildung von Stoßstellen in Holzskelettbauten

Die nachfolgenden Bilder C.1 bis C.3 zeigen Beispiele für die Ausbildung des Knotens „Wohnungstrennwand – Decke“, „Außenwand – Wohnungstrennwand“ und „Außenwand – Decke“.

Die dargestellten Konstruktionen ergaben im Gebäude eine bewertete Standard-Schallpegeldifferenz > 55 dB zwischen nebeneinander und übereinander liegenden Wohnungen und einen bewerteten Standard-Trittschallpegel ≤ 48 dB.

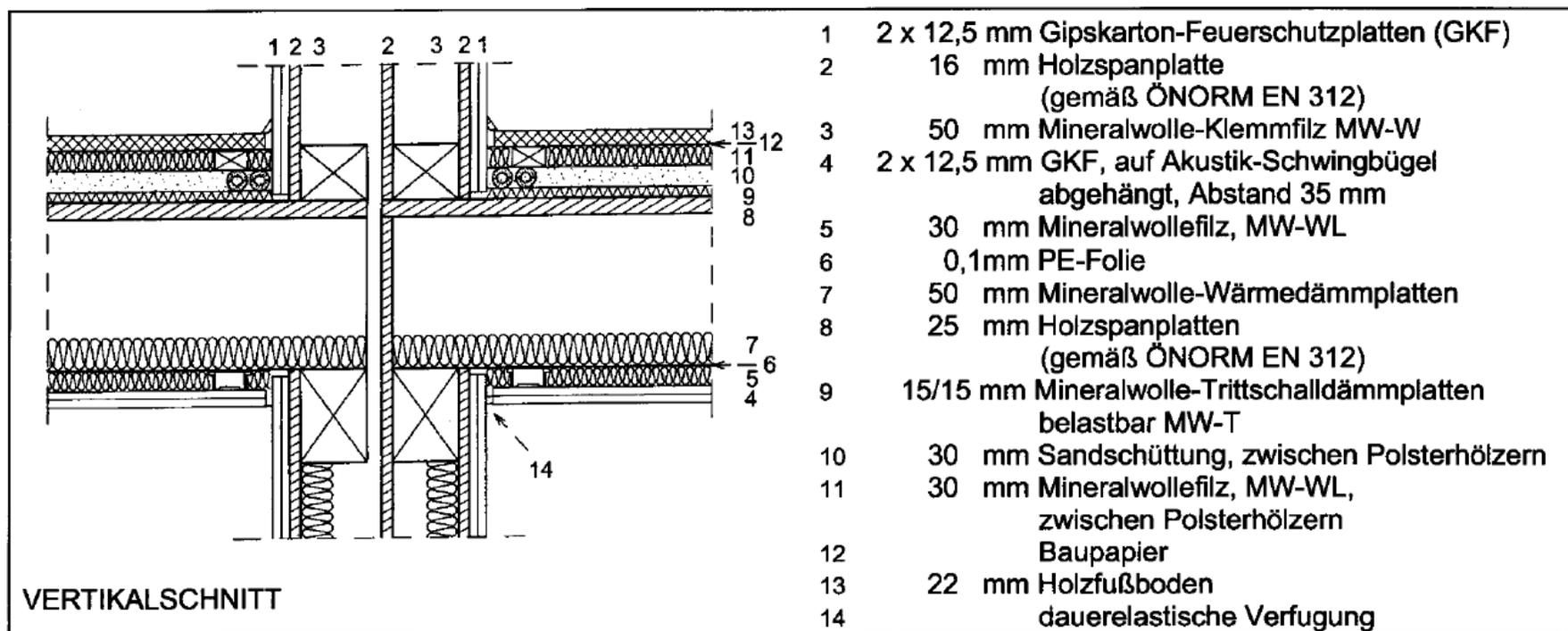
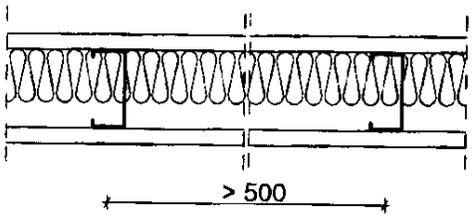
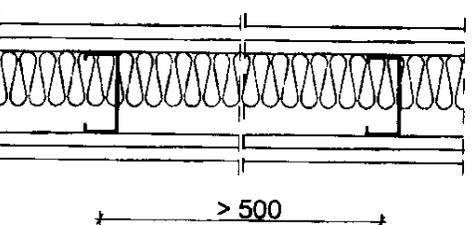


Bild C.1 – Beispiel für die Ausbildung des Knotens Wohnungstrennwand – Decke

### Anhang A (informativ): Beispiele für mehrschalige Innenwandsysteme aus biegeweichen Schalen

Tabelle A.1 – Richtwerte für das bewertete Schalldämmmaß von Ständerwänden mit Gipskartonplatten

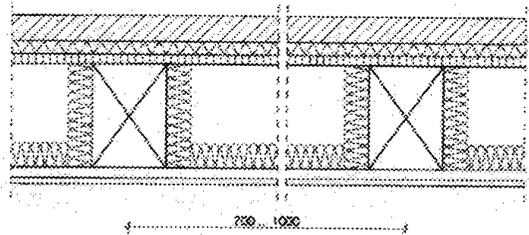
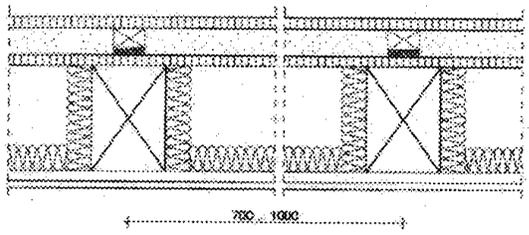
Zeile	Wandbauart	$R_w$ in dB
1	 Einfachständerwand einfach beplankt, 50 mm Mineralwolle	CW 50 / 75
		CW 75 / 100
		CW 100 / 125
2	 Einfachständerw	CW 50 / 100
		CW 75 / 125
		CW 100 / 150
	Doppelständerw	

### Anhang B (informativ): Beispiele für den Schallschutz von Holzbalkendecken

Auf die geeignete Auswahl der Holzqualität und der Verarbeitung ist zu achten.

Tabelle B.1 – Beispiele für den Schallschutz von Holzbalkendecken mit Fußbodenunterkonstruktionen, die geeignet sind,  $L'_{nT,w} \leq 48$  dB gemäß ÖNORM B 8115-2 zu erfüllen (fortgesetzt auf Seite 64)

Flächenbezogene Masse der 12,5-mm-Gipskartonplatten mindestens 8,5 kg/m<sup>2</sup>  
Längenspezifischer Strömungswiderstand der Mineralwolle mindestens 5 kN · s/m<sup>4</sup>

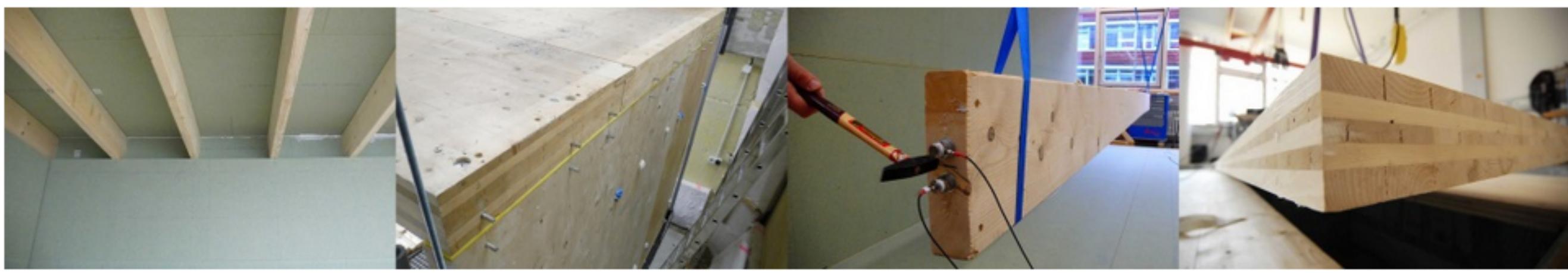
Zeile	Deckenausführung	$L_{n,w}$ in dB	$R_w$ in dB
1	 50 mm schwimmender Zementestrich 0,2 mm PE-Folie 25 mm Mineralwolleplatten 30/25 mm (gemäß ÖNORM B 6035) 19 mm Holzspanplatte (gemäß ÖNORM EN 312) Holzbalkendecke mit Mineralwollefilz Dicke $\geq$ 50 mm 12 mm Gipskartonplatten an Federschien <sup>1)</sup>	45	59
2	 21 mm Holzspanplatte (gemäß ÖNORM EN 312) 50 mm Polsterholz, dazwischen 40 mm Sandschüttung und Mineralwolle-Platten, Mineralwolle-Trittschall-Dämmplattenstreifen (gemäß ÖNORM B 6035) 0,2 mm PE-Folie 19 mm Holzspanplatten (gemäß ÖNORM EN 312) Holzbalkendecke mit Mineralwollefilz, Dicke $\geq$ 50 mm 12 mm Gipskartonplatten an Federschien	41	59
	21 mm Holzspanplatte (gemäß ÖNORM EN 312)		

[www.vabdat.de](http://www.vabdat.de)

# Willkommen auf VaBDat



Die *Vibroakustik Bauteil Datenbank - VaBDat* enthält Mess- und Berechnungsergebnisse zur Unterstützung des vibroakustischen Planungsprozesses von Gebäuden im Holzbau. Neben Bauprodukten und Bauteilen sind auch Stoßstellen abgebildet. Die Datenstruktur enthält detaillierte Informationen wie frequenzabhängige Kenngrößen.



## Hintergrund

Für eine Schallschutzprognose von Gebäuden steht dem Planer das Verfahren aus der EN 12354 zur Verfügung. Mithilfe der Bauteileigenschaften und Flankensituationen kann eine Berechnung für die Luft- und Trittschalldämmung durchgeführt werden. Insbesondere bei der praktischen Anwendung im Holzbau fehlen dem Planer dafür häufig notwendige Eingangsgrößen, um die Eigenschaften üblicher Bauprodukte, Bauteile und Stoßstellen zu beschreiben.

$$L'_{n,w} = \left( 10 \lg \left( 10^{L_{n,d,w}/10} + \sum_{j=1}^n 10^{L_{n,ij,w}/10} \right) \right) \text{dB}$$

$$L_{n,ij,w} = L_{n,eq,0,w} - \Delta L_w + \frac{R_{i,w} - R_{j,w}}{2} - \Delta R_{j,w} - K_{ij} - \left( 10 \lg \frac{S_i}{l_0 l_{ij}} \right) \text{dB}$$

## Stoßvariante: *Lv1-2\_bCLT162-cSC-bCLT81*

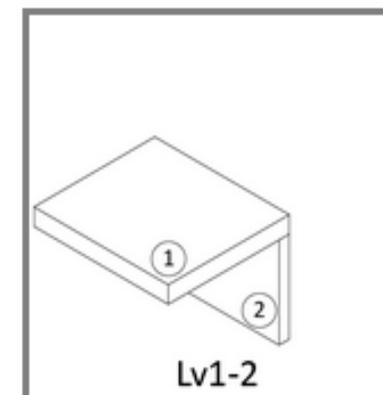
Anlagen

Name: *Lv1-2\_bCLT162-cSC-bCLT81*

Kopplungslänge in m: 3

Quelle: *HS Rosenheim, Forschungsprojekt Vibroakustik*

Kommentar: *Hinweis auf starke Kopplung in 250 Hz und 1000 Hz Terzband.*



Zugehörige Stoßstelle:

Bauteil	Kürzel	Dicke in m	m' in kg/m <sup>2</sup>	Einsatzort	Bauweise	Verlustfaktor $\eta$
1	<input type="text" value="B_bCLT162"/>	0.162	74	Trenndecke	cross laminated timber (CLT)	<input type="text" value="ansehen"/>
2	<input type="text" value="B_bCLT81"/>	0.081	36.5	Innenwand	cross laminated timber (CLT)	<input type="text" value="ansehen"/>

## Verfügbare Kennzahlen:

Id	Herkunftsart	Übertragungsweg	$K_{ij,200-1250}$ in dB	Elastomer	$p_{St}$ in N/m <sup>2</sup>	Aktionen
2	Messung	1 <-> 2	10.4		20000	<input type="text" value="Details"/> <input type="text" value="Anlagen"/>

Zurück

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Dr. Bernd Nusser**

b.nusser@holzforschung.at

Tel. +43/1/798 26 23-72

**www.holzforschung.at**