

## Studie 05 02 16.S 60

**GEGENSTAND:** Berechnungsgrundlagen zur Prognose der Luft- und Trittschalldämmung am Bau mit LIGNATUR Elementen

**ANTRAGSTELLER:** Lignatur AG  
Mooshalde 785  
CH-9104 Waldstatt  
Tel.: 0041 71 353 0413  
Fax: 0041 71 353 0411

**BEARBEITUNGSNR.:** 175 29406

**BEARBEITER:** A. Rabold, ift Schallschutzzentrum, DE-83071 Stephanskirchen  
R. Schläpfer, Lignatur AG, CH-9104 Waldstatt

**UMFANG:** 18 Seiten; inkl. diesem Deckblatt

## Inhaltsverzeichnis

|          |                                            |           |
|----------|--------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Quellen.....</b>                        | <b>3</b>  |
| 1.1      | Normen und Richtlinien .....               | 3         |
| 1.2      | Literatur.....                             | 3         |
| 1.3      | Messungen .....                            | 4         |
| <b>2</b> | <b>Aufgabenstellung.....</b>               | <b>4</b>  |
| <b>3</b> | <b>Hinweis zur Nachweisführung.....</b>    | <b>4</b>  |
| <b>4</b> | <b>Prognosemodelle.....</b>                | <b>5</b>  |
| 4.1      | Luftschall.....                            | 5         |
| 4.2      | Trittschall.....                           | 6         |
| 4.3      | Bestimmung der Eingangsdaten.....          | 7         |
| 4.3.1    | Eingangswerte Trittschallübertragung ..... | 8         |
| <b>5</b> | <b>Vergleich Prognose Baumessung .....</b> | <b>10</b> |
| <b>6</b> | <b>Bauteilsammlung.....</b>                | <b>10</b> |
| 6.1      | Horizontale Schallübertragung .....        | 10        |
| 6.2      | Vertikale Schallübertragung.....           | 10        |

## 1 Quellen

### 1.1 Normen und Richtlinien

- [1] DIN 4109: 1989-11, Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise
- [2] DIN 4109 Bbl 1: 1989-11, Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren
- [3] DIN 4109-11: 2003-09, Schallschutz im Hochbau; Nachweis des Schallschutzes; Güte und Eignungsprüfung
- [4] DIN 4109 Bbl. 1/A1:2003-09, Schallschutz im Hochbau; Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren; Änderungen A1
- [5] DIN EN 12354 –1: 2000-12, Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 1: Luftschalldämmung zwischen Räumen; Deutsche Fassung EN 12354-1:2000
- [6] DIN EN 12354 –2: 2000-09, Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 2: Trittschalldämmung zwischen Räumen; Deutsche Fassung EN 12354-2:2000
- [7] DIN EN ISO 10848-01 bis 03: Messung der Flankenübertragung von Luftschall und Trittschall zwischen benachbarten Räumen in Prüfständen  
Teil 1: Rahmendokument  
Teil 2: Anwendung auf leichte Bauteile, wenn die Verbindung einen Einfluss hat  
Teil 3: Anwendung auf leichte Bauteile, wenn die Verbindung wesentlichen Einfluss hat

### 1.2 Literatur

- [8] Holtz, F., Hessinger, J., Buschbacher, H.-P., Rabold, A.: Informationsdienst Holz - Schalldämmende Holzbalken- und Brettstapeldecken. Holzbau Handbuch, Reihe 3, Teil 3, Folge 3. Entwicklungsgemeinschaft Holzbau (EGH), München (1999).
- [9] Gösele K.: Informationsdienst Holz – Schallschutz Holzbalkendecken. Holzbau Handbuch, Reihe 3, Teil 3, Folge 3. Entwicklungsgemeinschaft Holzbau (EGH), München (1993).
- [10] Holtz, F., Hessinger, J., Rabold, A., Buschbacher, H.-P.: Informationsdienst Holz – Schallschutz – Wände und Dächer. Holzbau Handbuch, Reihe 3, Teil 3, Folge 4. Entwicklungsgemeinschaft Holzbau (EGH), München (2004).
- [11] Holtz, F., Hessinger, J., Rabold, A., Buschbacher, H.P. Verringerung der Schallabstrahlung von Holzständerwänden bei Trittschallanregung im mehrgeschossigen Holz-Wohnungsbau Abschlußbericht des Labor für Schall- und Wärmemesstechnik zum DGfH-Forschungsvorhaben 2003
- [12] Gösele, K. Trittschall-Übertragung bei Holzbalkendecken über die Wände DgfhForschungsvorhaben November 2002
- [13] Holtz, F., Rabold, A., Buschbacher, H.P., Hessinger, J.: Entwicklung eines anwenderbezogenen Berechnungsverfahrens zur Prognose der Schalldämmung von Holzdecken am Bau. DGfH-Forschungsvorhaben im Labor für Schall- und Wärmemesstechnik, Abschlußbericht des Labor für Schall- und Wärmemesstechnik zum DGfH-Forschungsvorhaben 2004
- [14] Holtz, F., Rabold, A., Hessinger, J.: Ergänzende Deckenmessungen zum laufenden Vorhaben: Integration des Holz- und Skelettbbaus in die neue DIN 4109, DgfhForschungsvorhaben im Labor für Schall- und Wärmemesstechnik, Abschlußbericht des Labor für Schall- und Wärmemesstechnik zum DGfH-Forschungsvorhaben (2005)
- [15] Schumacher, R; Saß, B; Pütz, M.: Schalllängsleitung bei Außen- und Innenwänden im Mehrgeschoss-Holzbau, DGfH- Forschungsbericht des ift Rosenheim (März 2002)

### 1.3 Messungen

- [16] Labormessungen mit Lignaturelementen. Prüfserien:  
010924.34  
011205.34  
020122.34  
020308.34  
030109.X46  
040415.X
- [17] Baumessungen zur Überprüfung der Prognosewerte:  
020613.AO  
040701.BE  
17129968.A
- [18] Luft- und Trittschallmessungen im Rahmen von Forschungsprojekten [14], [11]

## 2 Aufgabenstellung

Zusammenstellung von Prognosemodellen und Eingangsdaten zur Berechnung der Luft- und Trittschalldämmung von LIGNATUR Elementen am Bau.

## 3 Hinweis zur Nachweisführung

Die Berechnungsmodelle dienen in der Planungsphase des Bauvorhabens zur Prognose der zu erwartenden Schalldämmung. Der nach DIN 4109 [1] erforderliche Nachweis ist durch eine Güteprüfung am Bau zu erbringen.

## 4 Prognosemodelle

### 4.1 Luftschall

Das nachfolgend beschriebene Prognosemodell für die Luftschalldämmung am Bau entspricht im Prinzip der DIN EN 12354-1 [5]. Die verwendeten Definitionen der Übertragungswege werden in Abbildung 1 für den Fall der horizontalen Schallübertragung illustriert. Die Definitionen können sinngemäß auf den Fall des vertikalen Schalldurchgangs durch eine Decke übertragen werden.

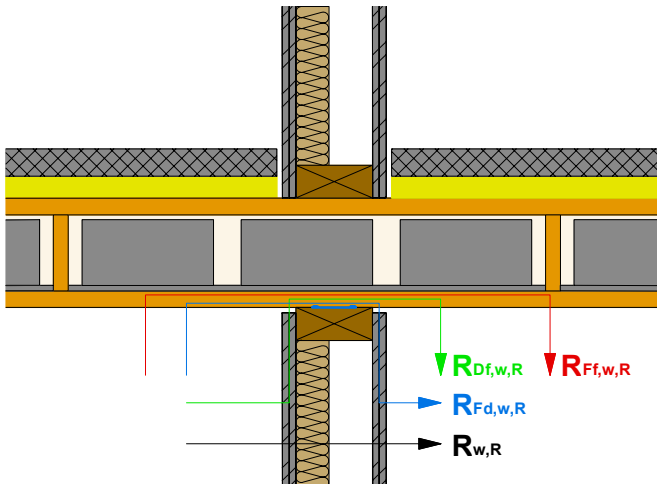


Abbildung 1:  
Schallübertragungswege in der Stoßstelle einer Trennwand und eines Deckenelementes

$$R'_w = -10 \log \left( 10^{\frac{-R_w}{10}} + \sum_{ij=1}^n 10^{\frac{-R_{ij,w}}{10}} \right) dB$$

$$R_{ij,w} = R_{ij,w,R} + 10 \log \frac{l_{lab}}{l_{Bau}} + 10 \log \frac{S_S}{A_0} dB$$

Gleichung 1:

Berechnung der Schalldämmung der Trennwand  $R'$  inklusive aller Flankenübertragungen:

- $R_w$ : bewertetes Schalldämm-Maß der Trennwand ohne Nebenwegsübertragungen
- $R_{ij,w}$ : bewertetes Flankendämm-Maß für Flankenübertragungsweg  $ij$  am Bau.
- $R_{ij,w,R}$ : Rechenwert des bewerteten Flankendämm-Maß für Flankenübertragungsweg  $ij$  bei einer Kantenlänge  $l_{lab}$
- $l_{lab}$ : Kantenlänge zwischen Trennbauteil und Flankenbauteil im Labor
- $l_{Bau}$ : Kantenlänge zwischen Trennbauteil und Flankenbauteil am Bau
- $S_S$ : Trennfläche am Bau
- $A_0$ : Bezugs Absorptionsfläche,  $A_0 = 10 \text{ m}^2$

## 4.2 Trittschall

Das Prognosemodell für die Trittschallübertragung am Bau wurde aus vorhergehenden Modellen [8],[9] in Anlehnung an die DIN EN 12354-2 entwickelt. Das dort angegebene Einzahlverfahren für Massivbauteile wurde auf Holzbauteile übertragen [12],[14].

Der Norm-Trittschallpegel am Bau setzt sich aus der direkten Trittschallübertragung der Decke und der Übertragung der flankierenden Wände zusammen. Die für den Holzbau relevanten Übertragungswege sind in Abbildung 2 dargestellt.

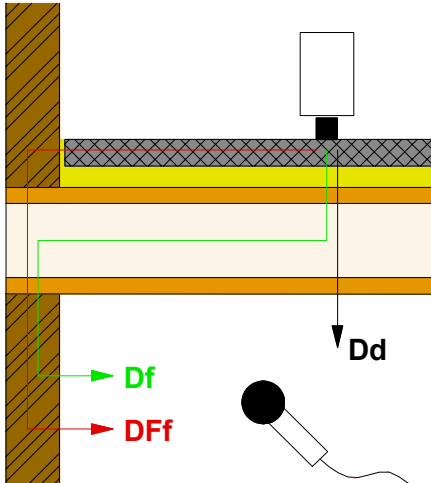


Abbildung 2:  
Schematische Darstellung der Beiträge zur Trittschallübertragung: direkt übertragener Trittschall  $L_{n,Dd} = L_n$  und Beiträge der Flankenübertragung  $L_{n,Df}$  und  $L_{n,DFf}$ .

$$L'_{n,w} = 10 \log(10^{0,1L_{n,Dd,w}} + 10^{0,1L_{n,Df,w}} + 10^{0,1L_{n,DFf,w}}) \quad dB$$

Gleichung 2:  
Berechnung des bewerteten Norm-Trittschallpegels  $L'_{n,w}$ . Die Anteile der Flankenübertragung  $L_{n,Df}$  und  $L_{n,DFf}$  entsprechen der Summe der Schallübertragungen über alle 4 flankierenden Wände

Für die Trittschallberechnung wurden die Anteile der Übertragungswege (Df und DFf) aus Gleichung 2 in Korrektursummanden ( $K_1$  und  $K_2$ ) umgewandelt.

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

Gleichung 3:  
Berücksichtigung der Flankenübertragung durch die Korrektursummanden  $K_1$  für die Übertragung auf dem Weg Df und  $K_2$  für die Übertragung auf dem Weg DFf.

$K_1$  und  $K_2$  werden in Abhängigkeit der Rohdecke, des Estrichaufbaus und der flankierenden Wände in Tabelle 5 des Anhangs wiedergegeben.  $K_2$  wird hierbei als Funktion des Trittschallpegels  $L_{n,w} + K_1$  angegeben.

### 4.3 Bestimmung der Eingangsdaten

Die in den Tabellen 1 – 6 angegebenen Rechenwerte wurden aus Messwerten [16], [18] und Literaturwerten gebildet [10]. Die angegebenen Werte für die Schall-Längsleitung von Fassaden sind auf Grund der vielfältigen Konstruktionsvarianten als Richtwerte anzusehen. Die Norm-Flankenpegeldifferenz der im konkreten BV eingeplanten Fassade ist vom Hersteller zu erfragen.

Für nicht geprüfte Bauteilkombinationen wurden die Flankenübertragungen auf dem Weg Df und Fd in Anlehnung an DIN EN 12354-1 [5] berechnet:

$$R_{ij} = \frac{R_{i,situ}}{2} + \Delta R_{i,situ} + \frac{R_{j,situ}}{2} + \Delta R_{j,situ} + K_{ij} - 10 \cdot \log \frac{l_{ij}}{\sqrt{a_{i,situ} a_{j,situ}}} dB + 10 \cdot \log \frac{S_s}{\sqrt{S_i S_j}} dB$$

Gleichung 4:

Definitionsgleichung des Flankendämm-Maß  $R_{ij}$  nach EN 12354-01 für den Flankenübertragungsweg ij (ij = Ff, Fd oder Df).

Hierin bedeuten :

- $R_i$ : Schalldämm-Maß des angeregten Bauteils
- $\Delta R_i$ : Luftschallverbesserungsmaß durch eine Vorsatzschale vor Bauteil i
- $R_j$ : Schalldämm-Maß des abstrahlenden Bauteils
- $\Delta R_j$ : Luftschallverbesserungsmaß durch eine Vorsatzschale vor Bauteil j
- $K_{ij}$ : Stoßstellendämm-Maß; Maß für die Übertragung von Körperschall-Leistung an der Stoßstelle zwischen Bauteil i und Bauteil j
- $l_{ij}$ : gemeinsame Länge der Stoßstelle zwischen den Bauteilen i und j, in Metern
- $a_i, a_j$ : äquivalente Absorptionslängen von Bauteil i und Bauteil j, in Metern
- situ: Überführung der Eingangsdaten in Werte am Bau (in-situ) durch Korrektur über die Körperschall-Nachhallzeit

Wurde das Flankendämmmaß auf dem Weg ij (ij ist gleich Fd oder Df) für eine Wand (Wand 1) messtechnisch ermittelt, so kann das Flankendämm-Maß für ähnliche Wandaufbauten (Wand 2) nach Gleichung 5 ermittelt werden:

$$R_{ij,2} \approx R_{ij,1} - \frac{R_{i,1}}{2} + \frac{R_{i,2}}{2} dB$$

Gleichung 5:

Berechnung des Flankendämm-Maß  $R_{ij}$  für den Flankenübertragungsweg ij (ij = Fd oder Df) aus Messwerten mit einer ähnlichen Wand.

Hierin bedeuten :

- $R_{ij,2}$ : zu berechnendes Flankendämm-Maß der Wand 2
- $R_{ij,1}$ : bekanntes Flankendämm-Maß der Wand 1 (Messwerte)
- $R_{i,1}$ : Schalldämm-Maß des abstrahlenden Bauteils, Wand 1 (Messwerte)
- $R_{i,2}$ : Schalldämm-Maß des abstrahlenden Bauteils, Wand 2 (Messwerte)

Die Ergebnisse der Messungen an den Deckenelementen wurden nach Gleichung 6 auf die Übertragung im Boden umgerechnet:

$$R_{ij,2} = R_{ij,1} + \Delta R_{Estrich} \quad dB$$

Gleichung 6:

Berechnung des Flankendämm-Maß  $R_{ij}$  für den Flankenübertragungsweg  $ij$  ( $ij = Fd$  oder  $Df$ ) aus Messwerten der Decke.

Hierin bedeuten:

$R_{ij,2}$ : zu berechnendes Flankendämm-Maß

$R_{ij,1}$ : bekanntes Flankendämm-Maß der Wand 1 (Messwerte am Deckenelement)

$\Delta R_{Estrich}$ : Verbesserung der Schalldämmung durch den schwimmenden Estrich

Berechnungsbeispiele für die Luft- und Trittschallübertragung können der Anlage entnommen werden.

#### 4.3.1 Eingangswerte Trittschallübertragung

Die Ermittlung des Korrektursummanden  $K_1$  für den Weg  $Df$  erfolgte aus der arithmetischen Differenz der in Abbildung 3 dargestellten Messungen nach Gleichung 7.

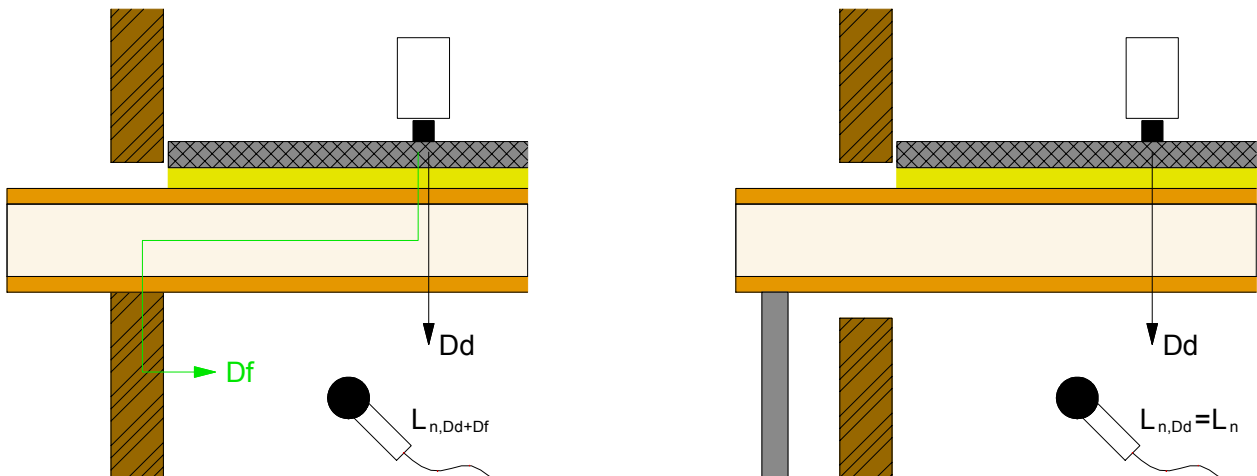


Abbildung 3:

Erforderliche Messungen zur Ermittlung der Flankenübertragung auf dem Weg  $Df$

$$K_1 = L_{n,Dd+Df,w} - L_{n,Dd,w}$$

Gleichung 7:

Berechnung des Korrektursummanden  $K_1$  für den Weg  $Df$

Hierin bedeuten :

$L_{n,Df+Df,w}$ : bewerteter Norm-Trittschallpegel; Messung mit angehobenen Obergeschoss

$L_{n,Dd,w}$ : bewerteter Norm-Trittschallpegel; Messung ohne Nebenwege

Für die Ermittlung der Flankenübertragung auf dem Übertragungsweg DFf wurde die Messung mit Nebenwegen mit der Messung mit flankierender Wand und angehobenem OG verglichen.

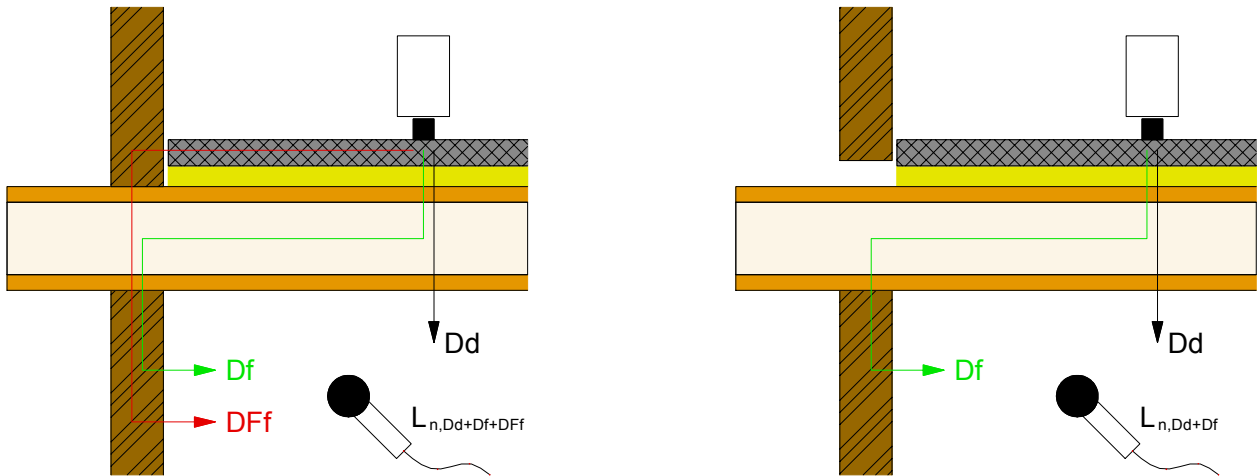


Abbildung 4:  
Erforderliche Messungen zur Ermittlung der Flankenübertragung auf dem Weg DFf

Die Trittschall-Flankenübertragung auf dem Weg DFf wird hierzu nach Gleichung 8 durch den Korrektursummand  $K_2$  dargestellt.

$$K_2 = 10 \cdot \log \left( 10^{L_{n,Dd+Df,w}/10} + 4 \cdot 10^{L_{n,DFf,w}/10} \right) - L_{n,Dd+Df,w} \text{ dB}$$

Gleichung 8:  
Berechnung des Korrektursummanden  $K_2$

Hierin bedeuten:

- $L_{n,Dd+Df,w}$ : bewerteter Norm-Trittschallpegel; Messung mit angehobenen Obergeschoss
- $L_{n,DFf,w}$ : bewerteter Norm-Trittschallpegel; Übertragung auf dem Weg DFf

## 5 Vergleich Prognose Baumessung

Das Prognosemodell wurde bislang auf 11 Bausituationen angewendet, bei denen eine Kontrolle durch eine Baumessung erfolgte. Der Vergleich zwischen Prognose und Messung am Bau wird in Abbildung 5 dargestellt.

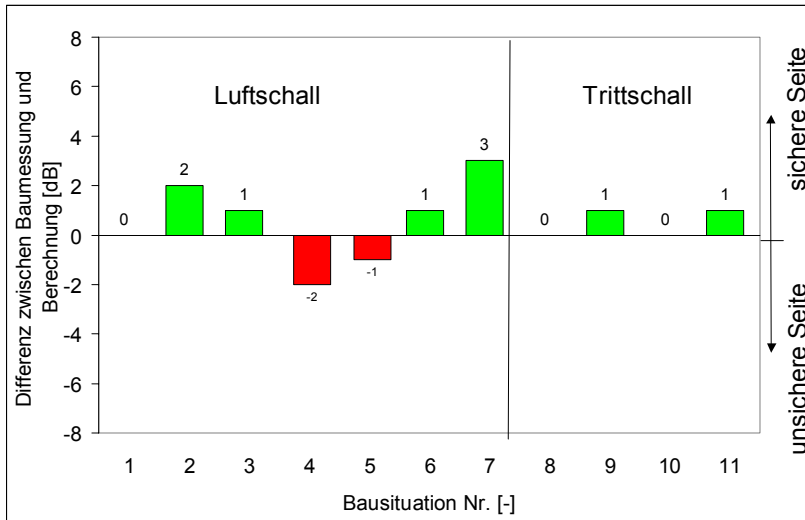


Abbildung 5:

Vergleich zwischen Baumessung und Berechnung. Die mittlere Abweichung für die 11 Bausituationen liegt bei 0,5 dB, die Standardabweichung  $\sigma$  bei 1,4 dB

## 6 Bauteilsammlung

Nachfolgend werden die Eingangswerte für die Prognosemodelle wiedergegeben. Die Aufteilung ist hierbei wie folgt:

### 6.1 Horizontale Schallübertragung

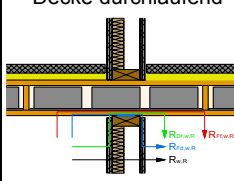
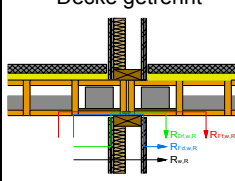
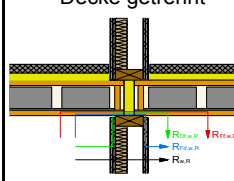
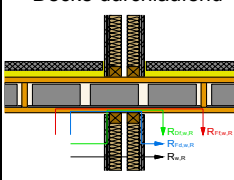
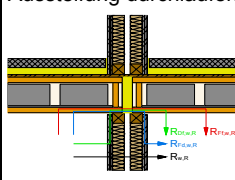
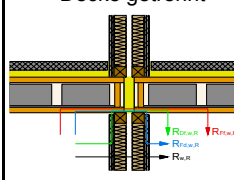
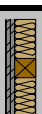
- Tabelle 1: Horizontale Schall-Längsleitung von LIGNATUR –Decken
- Tabelle 2: Horizontale Schall-Längsleitung von LIGNATUR –Böden
- Tabelle 3: Horizontale Schall-Längsleitung von flankierenden Wänden
- Tabelle 4: Horizontale Schall-Längsleitung von Fassadenelementen

### 6.2 Vertikale Schallübertragung

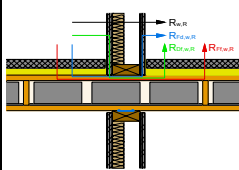
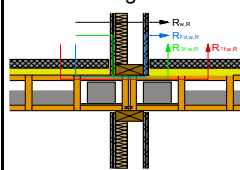
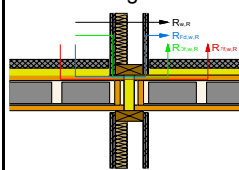
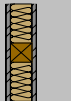
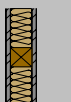
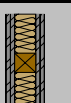
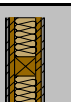
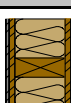
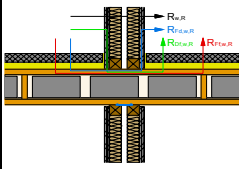
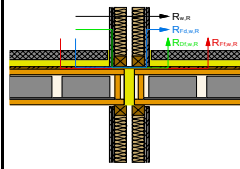
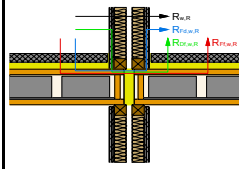
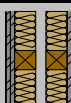
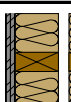
- Tabelle 5: Vertikale Flankenübertragung bei Trittschallanregung
- Tabelle 6: Vertikale Flankenübertragung bei Luftschallanregung

Die Rechenwerte der nachfolgenden Tabellen wurden mit Wänden in Holztafelbauweise ermittelt. In der Stoßstelle Decke / flankierende Wand wird die flankierende Wand durch die Decke unterbrochen. Die Rechenwerte sind nicht direkt auf die Holzskelettbauweise übertragbar. Dies gilt insbesondere für die vertikale Schalllängsleitung von Wänden in Skelettbauweise mit durchlaufenden Stützen.

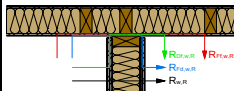
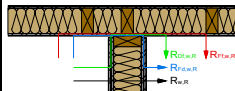
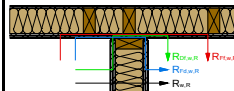
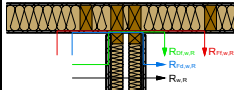
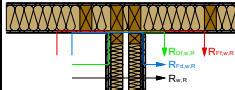
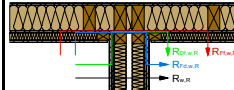
**Tabelle 1: Horizontale Schall-Längsleitung von LIGNATUR-Decken auf einschaligen und zweischaligen Innenwänden**

| Konstruktion der Trennwand |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | Vertikalschnitt                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | Decke durchlaufend                                                                  | Decke getrennt                                                                        | Decke getrennt                                                                        |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |    |    |    |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | bei $l_{lab} = 4.5m$                                                                | bei $l_{lab} = 4.5m$                                                                  | bei $l_{lab} = 4.5m$                                                                  |
| Nr.                        | Wandkonstruktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | $R_{w,R}^{1)}$ |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| 11                         |  12.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup><br>Holzständer 60/60 gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup>                                                                                                        | 36 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 48 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 53 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 53 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 53 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 53 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 53 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 53 \text{ dB}$                                                     |
| 12                         |  12.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup><br>Holzständer 60/140 <sup>3)</sup> gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup>                                                                                         | 40 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 48 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                     |
| 13                         |  12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>Holzständer 60/60 gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup>                                                                                                                  | 41 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 48 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                     |
| 14                         |  12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>Holzständer 60/140 <sup>3)</sup> gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup>                                                                                                  | 42 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 48 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 56 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 56 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 56 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 56 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 56 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 56 \text{ dB}$                                                     |
| 15                         |  12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>Holzständer 60/60 gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup>                                    | 46 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 48 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                     |
| 16                         |  12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>Holzständer 60/140 <sup>3)</sup> gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup>                     | 46 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 48 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                     |
| 17                         |  9.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup><br>15 OSB-Platte <sup>6)</sup><br>Holzständer 60/60 gedämmt <sup>4)</sup><br>15 OSB-Platte <sup>6)</sup><br>9.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup>                                          | 38 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 48 \text{ dB}^*$                                                 | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}^*$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}^*$                                                   |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}^*$                                                 | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}^*$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}^*$                                                   |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}^*$                                                 | $R_{Df,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}^*$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}^*$                                                   |
| 18                         |  9.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup><br>15 OSB-Platte <sup>6)</sup><br>Holzständer 60/140 <sup>3)</sup> gedämmt <sup>4)</sup><br>15 OSB-Platte <sup>6)</sup><br>9.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup>                           | 40 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 48 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | Decke durchlaufend                                                                  | Aussteifung durchlaufend                                                              | Decke getrennt                                                                        |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |  |  |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | bei $l_{lab} = 4.5m$                                                                | bei $l_{lab} = 4.5m$                                                                  | bei $l_{lab} = 4.5m$                                                                  |
| 19                         |  2*12.5 Gipskartonplatte GKF <sup>9)</sup><br>Holzständer 60/60 <sup>10)</sup> gedämmt <sup>4)11)</sup><br>30 Trennfuge<br>Holzständer 60/60 <sup>10)</sup> gedämmt <sup>4)11)</sup><br>2*12.5 Gipskartonplatte GKF <sup>9)</sup>   | 59 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 48 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 66 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 72 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 72 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 78 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 55 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 72 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 78 \text{ dB}$                                                     |
| 20                         |  2*12.5 Gipskartonplatte GKF <sup>9)</sup><br>Holzständer 60/120 <sup>10)</sup> gedämmt <sup>4)11)</sup><br>30 Trennfuge<br>Holzständer 60/120 <sup>10)</sup> gedämmt <sup>4)11)</sup><br>2*12.5 Gipskartonplatte GKF <sup>9)</sup> | 65 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 48 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 66 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 72 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 75 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 81 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 58 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 75 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 81 \text{ dB}$                                                     |

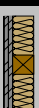
**Tabelle 2: Horizontale Schall-Längsleitung von LIGNATUR-Böden mit schwimmendem Zementestrich und einschaligen oder zweischaligen Innenwänden**

| Konstruktion der Trennwand |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | Vertikalschnitt                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | Decke durchlaufend                                                                  | Decke getrennt                                                                        | Decke getrennt                                                                        |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |    |    |    |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | bei $l_{lab} = 4.5m$                                                                | bei $l_{lab} = 4.5m$                                                                  | bei $l_{lab} = 4.5m$                                                                  |
| Nr.                        | Wandkonstruktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | $R_{w,R}^{1)}$ |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| 11                         |  12.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup><br>Holzständer 60/60 gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup>                                                                                                        | 36 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 70 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 76 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 75 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 75 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 75 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 75 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 75 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 75 \text{ dB}$                                                     |
| 12                         |  12.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup><br>Holzständer 60/140 <sup>3)</sup> gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup>                                                                                         | 40 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 70 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 76 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                     |
| 13                         |  12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>Holzständer 60/60 gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup>                                                                                                                  | 41 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 70 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 76 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                     |
| 14                         |  12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>Holzständer 60/140 <sup>3)</sup> gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup>                                                                                                  | 42 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 70 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 76 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 78 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 78 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 78 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 78 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 78 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 78 \text{ dB}$                                                     |
| 15                         |  12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>Holzständer 60/60 gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup>                                    | 46 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 70 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 76 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                     |
| 16                         |  12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>Holzständer 60/140 <sup>3)</sup> gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup>                     | 46 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 70 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 76 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                     |
| 17                         |  9.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup><br>15 OSB-Platte <sup>6)</sup><br>Holzständer 60/60 gedämmt <sup>4)</sup><br>15 OSB-Platte <sup>6)</sup><br>9.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup>                                          | 38 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 70 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 76 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 76 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 76 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 76 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 76 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 76 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 76 \text{ dB}$                                                     |
| 18                         |  9.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup><br>15 OSB-Platte <sup>6)</sup><br>Holzständer 60/140 <sup>3)</sup> gedämmt <sup>4)</sup><br>15 OSB-Platte <sup>6)</sup><br>9.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup>                           | 40 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 70 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 76 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | Decke durchlaufend                                                                  | Aussteifung durchlaufend                                                              | Decke getrennt                                                                        |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |  |  |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | bei $l_{lab} = 4.5m$                                                                | bei $l_{lab} = 4.5m$                                                                  | bei $l_{lab} = 4.5m$                                                                  |
| 19                         |  2*12.5 Gipskartonplatte GKF <sup>9)</sup><br>Holzständer 60/60 <sup>10)</sup> gedämmt <sup>4)11)</sup><br>30 Trennfuge<br>Holzständer 60/60 <sup>10)</sup> gedämmt <sup>4)11)</sup><br>2*12.5 Gipskartonplatte GKF <sup>9)</sup>   | 59 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 70 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 75 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 80 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} > 80 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 77 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} > 80 \text{ dB}$                                                     |
| 20                         |  2*12.5 Gipskartonplatte GKF <sup>9)</sup><br>Holzständer 60/120 <sup>10)</sup> gedämmt <sup>4)11)</sup><br>30 Trennfuge<br>Holzständer 60/120 <sup>10)</sup> gedämmt <sup>4)11)</sup><br>2*12.5 Gipskartonplatte GKF <sup>9)</sup> | 65 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 70 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 75 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 80 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} > 80 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 80 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} > 80 \text{ dB}$                                                     |

**Tabelle 3: Horizontale Schall-Längsleitung von flankierenden Wänden bei einschaligen und zweischaligen Trennwänden**

| Konstruktion der Trennwand |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | Vertikalschnitt                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | Beplankung einlagig                                                                 | Beplankung getrennt                                                                   | Beplankung zweilagig                                                                  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |    |    |    |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | bei $l_{lab} = 2.8m$                                                                | bei $l_{lab} = 2.8m$                                                                  | bei $l_{lab} = 2.8m$                                                                  |
| Nr.                        | Wandkonstruktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | $R_{w,R}^{1)}$ |                                                                                     |                                                                                       |                                                                                       |
| 11                         |  12.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup><br>Holzständer 60/60 gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup>                                                                                                        | 36 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 50 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 52 \text{ dB}$                                             | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 52 \text{ dB}$                                               | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 52 \text{ dB}$                                               |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 52 \text{ dB}$                                             | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 52 \text{ dB}$                                               | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 52 \text{ dB}$                                               |
| 12                         |  12.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup><br>Holzständer 60/140 <sup>3)</sup> gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup>                                                                                         | 40 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 50 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     |
| 13                         |  12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>Holzständer 60/60 gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup>                                                                                                                  | 41 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 50 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                   | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Fd,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                   | $R_{Df,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Df,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     |
| 14                         |  12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>Holzständer 60/140 <sup>3)</sup> gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup>                                                                                                  | 42 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 50 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 55 \text{ dB}$                                             | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 55 \text{ dB}$                                               | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 55 \text{ dB}$                                               |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 55 \text{ dB}$                                             | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 55 \text{ dB}$                                               | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 55 \text{ dB}$                                               |
| 15                         |  12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>Holzständer 60/60 gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup>                                    | 46 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 50 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 57 \text{ dB}$                                             | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 57 \text{ dB}$                                               | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 57 \text{ dB}$                                               |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 57 \text{ dB}$                                             | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 57 \text{ dB}$                                               | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 57 \text{ dB}$                                               |
| 16                         |  12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>Holzständer 60/140 <sup>3)</sup> gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup>                     | 46 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 50 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 57 \text{ dB}$                                             | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 57 \text{ dB}$                                               | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 57 \text{ dB}$                                               |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 57 \text{ dB}$                                             | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 57 \text{ dB}$                                               | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 57 \text{ dB}$                                               |
| 17                         |  9.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup><br>15 OSB-Platte <sup>6)</sup><br>Holzständer 60/60 gedämmt <sup>4)</sup><br>15 OSB-Platte <sup>6)</sup><br>9.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup>                                          | 38 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 50 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 53 \text{ dB}$                                             | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 53 \text{ dB}$                                               | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 53 \text{ dB}$                                               |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 53 \text{ dB}$                                             | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 53 \text{ dB}$                                               | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 53 \text{ dB}$                                               |
| 18                         |  9.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup><br>15 OSB-Platte <sup>6)</sup><br>Holzständer 60/140 <sup>3)</sup> gedämmt <sup>4)</sup><br>15 OSB-Platte <sup>6)</sup><br>9.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup>                           | 40 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 50 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 54 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 54 \text{ dB}$                                             | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 54 \text{ dB}$                                               | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 54 \text{ dB}$                                               |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 54 \text{ dB}$                                             | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 54 \text{ dB}$                                               | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 54 \text{ dB}$                                               |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | Beplankung einlagig                                                                 | Beplankung getrennt                                                                   | Beplankung zweilagig                                                                  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |  |  |  |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | bei $l_{lab} = 2.8m$                                                                | bei $l_{lab} = 2.8m$                                                                  | bei $l_{lab} = 2.8m$                                                                  |
| 19                         |  2*12.5 Gipskartonplatte GKF <sup>9)</sup><br>Holzständer 60/60 <sup>10)</sup> gedämmt <sup>4)11)</sup><br>30 Trennfuge<br>Holzständer 60/60 <sup>10)</sup> gedämmt <sup>4)11)</sup><br>2*12.5 Gipskartonplatte GKF <sup>9)</sup>   | 59 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 57 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 68 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 66 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 54 \text{ dB}$                                             | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 67 \text{ dB}$                                               | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 67 \text{ dB}$                                               |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 54 \text{ dB}$                                             | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 67 \text{ dB}$                                               | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 67 \text{ dB}$                                               |
| 20                         |  2*12.5 Gipskartonplatte GKF <sup>9)</sup><br>Holzständer 60/120 <sup>10)</sup> gedämmt <sup>4)11)</sup><br>30 Trennfuge<br>Holzständer 60/120 <sup>10)</sup> gedämmt <sup>4)11)</sup><br>2*12.5 Gipskartonplatte GKF <sup>9)</sup> | 65 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 57 \text{ dB}$                                                   | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 68 \text{ dB}$                                                     | $R_{Ff,w,R}^{1)} = 66 \text{ dB}$                                                     |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 57 \text{ dB}$                                             | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 70 \text{ dB}$                                               | $R_{Fd,w,R}^{1)} \approx 70 \text{ dB}$                                               |
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 57 \text{ dB}$                                             | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 70 \text{ dB}$                                               | $R_{Df,w,R}^{1)} \approx 70 \text{ dB}$                                               |

**Tabelle 4:** Horizontale Schall-Längsleitung von Fassadenelementen aus Holzwerkstoffen bei einschaligen und zweischaligen Trennwänden - Schätzwerte auf der sicheren Seite

| Konstruktion der Trennwand |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                | Vertikalschnitt                        |                                        |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Nr.                        | Wandkonstruktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | $R_{w,R}^{1)}$ | bei $l_{lab} = 2.8m$                   | bei $l_{lab} = 2.8m$                   |
| 11                         |  12.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup><br>Holzständer 60/60 gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup>                                                                                                        | 36 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 50 \text{ dB}^{**}$ | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 50 \text{ dB}^{**}$ |
| 12                         |  12.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup><br>Holzständer 60/140 <sup>3)</sup> gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup>                                                                                         | 40 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 50 \text{ dB}^{**}$ | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 50 \text{ dB}^{**}$ |
| 13                         |  12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>Holzständer 60/60 gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup>                                                                                                                  | 41 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 50 \text{ dB}^{**}$ | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 50 \text{ dB}^{**}$ |
| 14                         |  12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>Holzständer 60/140 <sup>3)</sup> gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup>                                                                                                  | 42 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 50 \text{ dB}^{**}$ | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 50 \text{ dB}^{**}$ |
| 15                         |  12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>Holzständer 60/60 gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup>                                    | 46 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 50 \text{ dB}^{**}$ | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 50 \text{ dB}^{**}$ |
| 16                         |  12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>Holzständer 60/140 <sup>3)</sup> gedämmt <sup>4)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup><br>12.5 Gipsfaserplatte <sup>5)</sup>                     | 46 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 50 \text{ dB}^{**}$ | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 50 \text{ dB}^{**}$ |
| 17                         |  9.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup><br>15 OSB-Platte <sup>6)</sup><br>Holzständer 60/60 gedämmt <sup>4)</sup><br>15 OSB-Platte <sup>6)</sup><br>9.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup>                                          | 38 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 50 \text{ dB}^{**}$ | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 50 \text{ dB}^{**}$ |
| 18                         |  9.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup><br>15 OSB-Platte <sup>6)</sup><br>Holzständer 60/140 <sup>3)</sup> gedämmt <sup>4)</sup><br>15 OSB-Platte <sup>6)</sup><br>9.5 Gipskartonplatte GKB <sup>2)</sup>                           | 40 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 50 \text{ dB}^{**}$ | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 50 \text{ dB}^{**}$ |
| 19                         |  2*12.5 Gipskartonplatte GKF <sup>9)</sup><br>Holzständer 60/60 <sup>10)</sup> gedämmt <sup>4)11)</sup><br>30 Trennfuge<br>Holzständer 60/60 <sup>10)</sup> gedämmt <sup>4)11)</sup><br>2*12.5 Gipskartonplatte GKF <sup>9)</sup>   | 59 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 58 \text{ dB}^{**}$ | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 62 \text{ dB}^{**}$ |
| 20                         |  2*12.5 Gipskartonplatte GKF <sup>9)</sup><br>Holzständer 60/120 <sup>10)</sup> gedämmt <sup>4)11)</sup><br>30 Trennfuge<br>Holzständer 60/120 <sup>10)</sup> gedämmt <sup>4)11)</sup><br>2*12.5 Gipskartonplatte GKF <sup>9)</sup> | 65 dB          | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 58 \text{ dB}^{**}$ | $R_{Ff,w,R}^{1)} > 62 \text{ dB}^{**}$ |

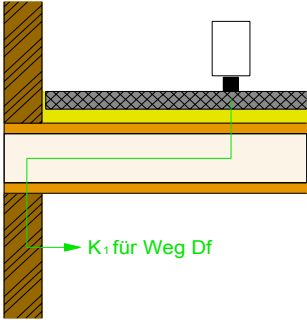
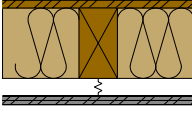
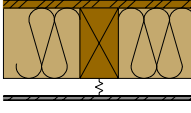
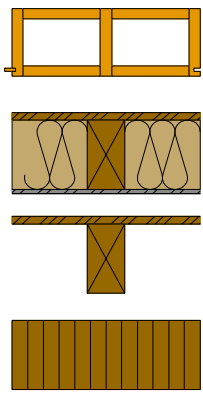
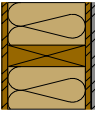
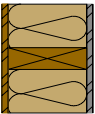
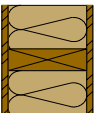
**Anmerkungen zu Tabelle 1 bis 4:**

alle Grössenangaben in mm

- 1) Die Schalldämm-Masse gelten für Wände mit einer Höhe von bis zu 3m.
- 2) Gipskartonplatte GKB oder GKF
- 3) Vollholzständer im Ständerraster  $\geq 62.5\text{cm}$
- 4) Volldämmung mit Faserdämmstoff als Mineralfaserdämmstoff nach DIN EN 13162 oder als Zellulosedämmstoff oder als Holzweichfaserdämmplatte nach DIN EN 13171 oder als Flachsdämmplatte, jeweils mit längenbezogenem Strömungswiderstand  $r \geq 5\text{kN s/m}^4$
- 5) Gipsfaserplatte mit Zulassung
- 6) OSB-Platte nach DIN EN 300:1997-06
- 7) Rechenwert nur aus einer einzigen Schalldämm-Prüfung ermittelt, d.h. zusätzlicher Sicherheitsabschlag von einer Standardabweichung.
- 9) Gipskartonplatte GKF
- 10) geteilter Holzständer mit Ständerraster  $\geq 62.5\text{cm}$ , Querschnitt  $\geq 60 * 60\text{mm}$  Schwelle und Rähm vollständig getrennt
- 11) Der Faserdämmstoff ist gegen Herausfallen zu sichern, z.B. über Kunststoffnetz oder Fliegengitter
- \* Messwerte aus [16] mit einem Abzug von 2dB
- \*\* Die Norm-Flankenpegeldifferenz der im konkreten BV eingeplanten Fassade ist vom Hersteller zu erfragen

**Tabelle 5: Vertikale Flankenübertragung bei Trittschallanregung**

**Korrektursummand  $K_1$  zur Berücksichtigung der Flankenübertragung auf dem Weg Df**

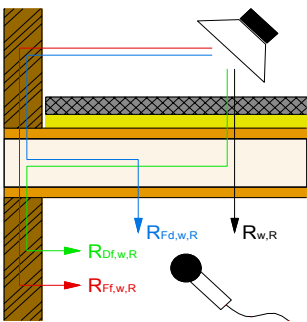
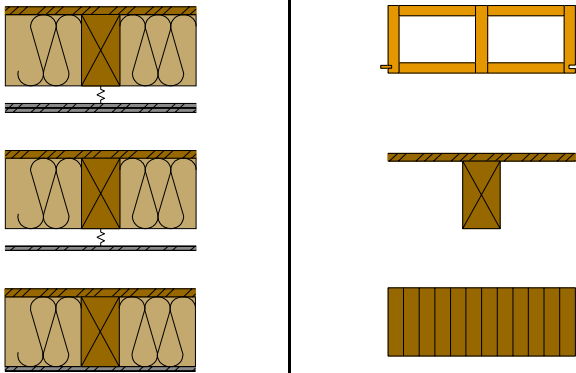
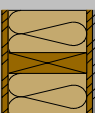
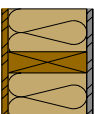
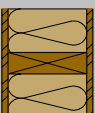
| Wandaufbau im Empfangsraum                                                        |                                                                                                                                                                   | Deckenaufbau                                                                      |                                                                                     |                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                   |  |  |       |
| Nr.                                                                               | Wandbeplankung                                                                                                                                                    | 2xGKB an Federschiene                                                             | 1xGKB an Federschiene                                                               | LIGNATUR<br>GKB an Lattung od. direkt<br>offene Holzbalkendecke<br>Brettschichtholzdecke |
| 1                                                                                 |  Gipskartonplatte GKB und Holzwerkstoffplatte HWS                               | $K_1 = 6\text{dB}$                                                                | $K_1 = 3\text{dB}$                                                                  | $K_1 = 1\text{dB}$                                                                       |
| 2                                                                                 |  Gipsfaserplatte GF                                                            | $K_1 = 7\text{dB}$                                                                | $K_1 = 4\text{dB}$                                                                  | $K_1 = 1\text{dB}$                                                                       |
| 3                                                                                 |  Holzwerkstoffplatte HWS                                                       | $K_1 = 9\text{dB}$                                                                | $K_1 = 5\text{dB}$                                                                  | $K_1 = 4\text{dB}$                                                                       |
| 4                                                                                 |  Massivholzelement oder 80-100mm Holzwerkstoffplatte, $m \geq 50\text{kg/m}^2$ |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                          |

GKB: Gipskartonplatte, Rohdichte  $\rho \geq 700\text{kg/m}^3$ , mechanisch verbunden  
 GF: Gipsfaserplatte, Rohdichte  $\rho \geq 1100\text{kg/m}^3$ , mechanisch verbunden  
 HWS: Holzwerkstoffplatte, Rohdichte  $\rho \geq 650\text{kg/m}^3$ , mechanisch verbunden

**Korrektursummand  $K_2$  zur Berücksichtigung der Flankenübertragung auf dem Weg DFf**

| Wandaufbau im Send- und Empfangsraum |  | Estrichaufbau |                                                                 | Trittschallübertragung auf dem Weg Dd+Dff: |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------|--|---------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|--|--|--|--|--|--|
|                                      |  |               |                                                                 | $L_{n,w}+K_1$ in DB                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |
| Nr.                                  |  | Nr.           |                                                                 | 35                                         | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 |   |  |  |  |  |  |  |
| 1                                    |  | 1             | <br>Zementestrich oder Gussasphalt auf Holzweichfaserdämmplatte | 10                                         | 9  | 8  | 7  | 6  | 5  | 5  | 4  | 4  | 3  | 3  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  |   |  |  |  |  |  |  |
|                                      |  | 2             | <br>Zementestrich oder Gussasphalt auf Mineralfaserdämmplatte   | 6                                          | 5  | 5  | 4  | 4  | 3  | 3  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0 |  |  |  |  |  |  |
| 2                                    |  | 3             | <br>Trockenestrich auf Mineral- oder Holzweichfaserdämmplatte   | 5                                          | 4  | 4  | 3  | 3  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |   |  |  |  |  |  |  |
| 3                                    |  | 1             | <br>Zementestrich oder Gussasphalt auf Holzweichfaserdämmplatte | 11                                         | 10 | 10 | 9  | 8  | 7  | 6  | 5  | 5  | 4  | 4  | 3  | 3  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |   |  |  |  |  |  |  |
|                                      |  | 2             | <br>Zementestrich oder Gussasphalt auf Mineralfaserdämmplatte   | 10                                         | 10 | 9  | 8  | 7  | 6  | 5  | 5  | 4  | 4  | 3  | 3  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0 |  |  |  |  |  |  |
| 4                                    |  | 3             | <br>Trockenestrich auf Mineral- oder Holzweichfaserdämmplatte   | 8                                          | 7  | 6  | 5  | 5  | 4  | 4  | 3  | 3  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 0  | 0  | 0  | 0  |   |  |  |  |  |  |  |

**Tabelle 6: Vertikale Flankenübertragung bei Luftschallanregung**

| Wandaufbau im Empfangsraum                                                        |                                                                                                                                                                                       | Deckenaufbau                                                                                                                                                                           |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |                              |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                       | <p>Holz balkendecke mit Unterdecke</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2xGKB an Federschiene</li> <li>- 1xGKB an Federschiene</li> <li>- GKB an Lattung od. direkt</li> </ul> |                              |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                       | <p>LIGNATUR</p> <p>offene Holz balkendecke</p> <p>Brett-schichtholz-decke</p>                                                                                                          |                              |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                       | <p>bei <math>l_{lab} = 4.5m</math></p>                                                                                                                                                 |                              |
| Nr.                                                                               | Wandbeplankung                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                        |                              |
| 1                                                                                 |  <p>Gipskartonplatte GKB und Holzwerkstoffplatte HWS</p>                                            | $R_{Ff,w,R} = 72 \text{ dB}$                                                                                                                                                           | $R_{Ff,w,R} = 72 \text{ dB}$ |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                       | $R_{Fd,w,R} = 82 \text{ dB}$                                                                                                                                                           | $R_{Fd,w,R} = 70 \text{ dB}$ |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                       | $R_{Df,w,R} = \text{nr}$                                                                                                                                                               | $R_{Df,w,R} = \text{nr}$     |
| 2                                                                                 |  <p>Gipsfaserplatte GF</p>                                                                         | $R_{Ff,w,R} = 72 \text{ dB}$                                                                                                                                                           | $R_{Ff,w,R} = 72 \text{ dB}$ |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                       | $R_{Fd,w,R} = 82 \text{ dB}$                                                                                                                                                           | $R_{Fd,w,R} = 70 \text{ dB}$ |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                       | $R_{Df,w,R} = \text{nr}$                                                                                                                                                               | $R_{Df,w,R} = \text{nr}$     |
| 3                                                                                 |  <p>Holzwerkstoffplatte HWS</p>                                                                    | $R_{Ff,w,R} = 70 \text{ dB}$                                                                                                                                                           | $R_{Ff,w,R} = 70 \text{ dB}$ |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                       | $R_{Fd,w,R} = 80 \text{ dB}$                                                                                                                                                           | $R_{Fd,w,R} = 67 \text{ dB}$ |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                       | $R_{Df,w,R} = \text{nr}$                                                                                                                                                               | $R_{Df,w,R} = \text{nr}$     |
| 4                                                                                 |  <p>Massivholzelement oder 80-100mm Holzwerkstoffplatte, <math>m \geq 50 \text{ kg/m}^2</math></p> |                                                                                                                                                                                        | $R_{Ff,w,R} = 65 \text{ dB}$ |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                        | $R_{Fd,w,R} = 63 \text{ dB}$ |
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                        | $R_{Df,w,R} = \text{nr}$     |

GKB: Gipskartonplatte, Rohdichte  $\rho \geq 700 \text{ kg/m}^3$ , mechanisch verbunden

GF: Gipsfaserplatte, Rohdichte  $\rho \geq 1100 \text{ kg/m}^3$ , mechanisch verbunden

HWS: Holzwerkstoffplatte, Rohdichte  $\rho \geq 650 \text{ kg/m}^3$ , mechanisch verbunden

nr Die Flankenübertragung  $R_{Df,w,R}$  ist für die Berechnung von  $R'_{w}$  bei üblichen Deckenaufbauten mit Nass- oder Trockenestrich nicht relevant und kann somit mit 100dB angenommen werden.

Anmerkung:

Tabelle 6 ist noch unvollständig, da noch zu wenige Prüfergebnisse für die verschiedenen Übertragungswege vorliegen. Ergänzende Untersuchungen sind in Planung. Die angegebenen Werte sind als Richtwerte anzusehen