

*Prof. Dr.-Ing. Andreas Rabold, Dipl.-Ing. (FH) Stefan Bacher – ift Rosenheim
Prof. Ulrich Schanda, Andreas Mayr, Fabian Schöpfer – Hochschule Rosenheim*

Holzdecken in der Altbausanierung

Schalltechnische Planung und Optimierung

Die Altbausanierung hat im Baubereich eine große Bedeutung und die schalltechnische Verbesserung von Wohnungstrenndecken aus Holz bereitet Planern und Ausführenden häufig "Kopfschmerzen". Auf Basis eines Forschungsvorhabens des ift Rosenheim und der Hochschule Rosenheim kann die Luft- und Trittschalldämmung inkl. der Flankenübertragung für unterschiedliche Mauerwerkstypen und Deckeneinbindungen nun vorab abgeschätzt werden. Da bei der Sanierung häufig in das Tragsystem der Decke eingegriffen werden muss, ist neben den Schall- und Brandschutzanforderungen auch die Statik der Decke zu überprüfen. Der vorliegende Beitrag beschreibt den Einfluss der Deckenkonstruktion auf die Schalldämmung und stellt Planungshilfen vor, mit der sich mögliche Verbesserungen der Schalldämmung für typische Wandaufbauten bestimmen lassen.

Forschungsprojekt schafft Grundlagen

Im Forschungsprojekt wurden für die Sanierung der untersuchten Bestandsdecken verschiedene Maßnahmen zusammengestellt und zwischen Sanierungsmaßnahmen an der Unterdecke sowie der tragenden Holzdecke unterschieden. Auf den sanierten Decken wurden jeweils unterschiedliche Nass- und Trockenestrichaufbauten geprüft. Eine Übersicht der untersuchten Varianten und durchgeführten Messungen ist in Bild 1 dargestellt.

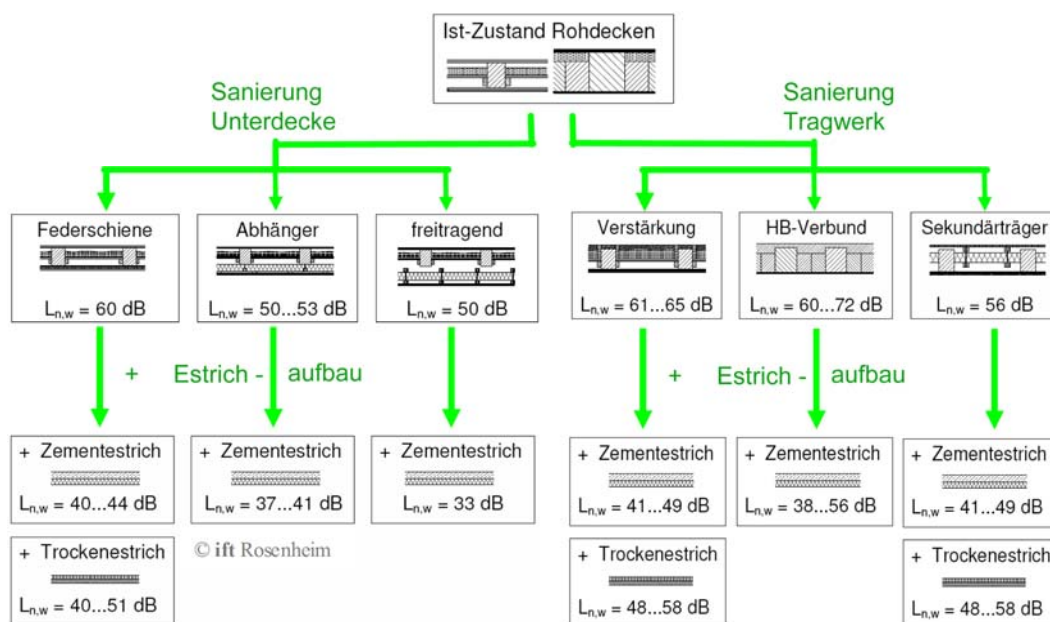


Bild 1 Übersicht der geprüften Sanierungsmaßnahmen

Sanierung der Unterdecke

Bei der Sanierung der Unterdecke wird die häufig vorhandene Rohrputz-Unterdecke durch eine Konstruktion auf Basis von Gipsbauplatten (Gipskarton- oder Gipsfaserplatten) ersetzt. Die Gipsbauplatten werden entweder starr über eine Lattung oder federnd über geeignete Unterkonstruktionen (Federschiene, Abhänger o. Ä.) an den Holzbalken befestigt. Eine schalltechnische Entkopplung ist auch durch eine freitragende Unterdecke möglich. Der Austausch des eher biegeweichen Rohrputzes der Altbaudecke gegen eine an Latten montierte Gipsbauplatte ergibt deutlich ungünstigere Schalldämm-Werte und ist deshalb nicht zu empfehlen. Eine Verbesserung der Trittschalldämmung gegenüber der ursprünglichen Situation wird erst durch eine entkoppelte Montage der Unterdecke erreicht. Die Entkopplung der Unterdecke durch Federschiene bei gleichzeitiger Erhöhung ihrer flächenbezogenen Masse ergibt bereits eine deutliche Verbesserung des bewerteten Norm-Trittschallpegels (Bild 2, links). Eine weitere Verbesserung der Trittschalldämmung, auch bei tiefen Frequenzen, kann durch eine entkoppelt abgehängte Unterdecke mit zusätzlicher Hohlraumdämmung erfolgen. Bild 2 (rechts) zeigt die Verbesserung der Trittschalldämmung durch eine Systemlösung (Abhänger entkoppelt über ein PUR-Elastomer).

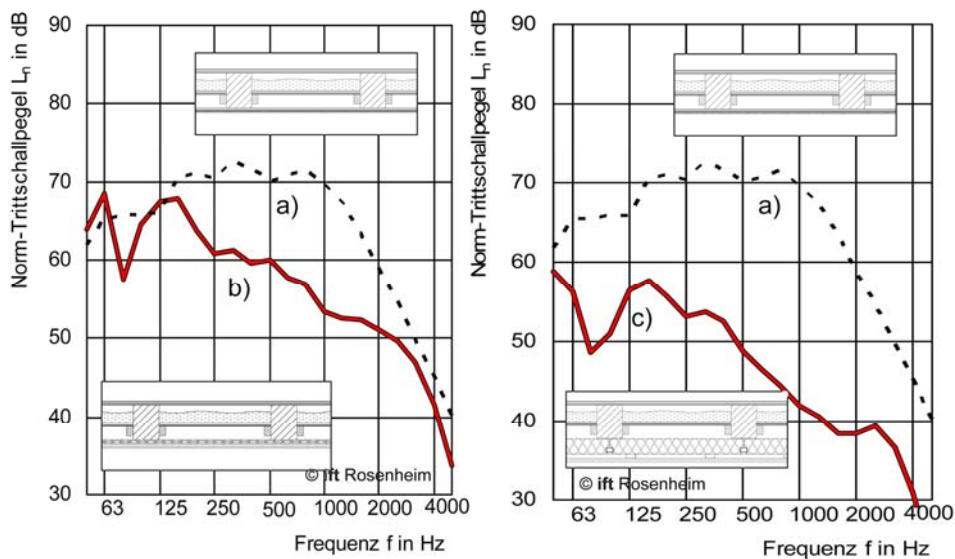


Bild 2 Sanierung der Rohdecke durch eine entkoppelte Unterdecke;
links: Unterdecke an Federschiene, rechts: Unterdecke mit entkoppeltem Abhänger

a) Bestandsdecke mit direkt montierter Lehmputz-Unterdecke

$$L_{n,w} = 69 \text{ dB, CI}_{50-2500} = -3 \text{ dB}$$

b) Neue Unterdecke an Federschiene, 2 x 12,5 mm Gipsfaser

$$L_{n,w} = 60 \text{ dB, CI}_{50-2500} = 0 \text{ dB}$$

c) Neue Unterdecke mit Abhänger, 2 x 12,5 mm Gipsfaser

$$L_{n,w} = 50 \text{ dB, CI}_{50-2500} = 1 \text{ dB}$$

Sanierung der tragenden Holzdecke

Für die Sanierung der Bestandsdecke mit gleichzeitiger statischer Verbesserung bieten sich unterschiedliche Maßnahmen an.

a) Aufgedoppelte Laschen

Eine Verstärkung der Deckenbalken durch seitlich aufgedoppelte Laschen erhöht die Tragfähigkeit und gleicht Unebenheiten (z. B. aufgrund von durchhängenden Balken) aus. Solange eine Deckenschalung auf den Laschen aufgebracht wird, ergibt sich für die Luft- und Trittschalldämmung der Rohdeckenkonstruktion keine nennenswerte Verbesserung. Diese Maßnahme wird wesentlich wirksamer, wenn der Hohlraum bis zur Oberkante der Verstärkungen mit einer mineralisch gebundenen Schüttung aufgefüllt wird und der Estrichaufbau ohne Einsatz einer Deckenschalung direkt auf diese gebundene Schüttung aufgelegt wird. Hierzu ist es erforderlich, den Blindboden statisch zu optimieren.

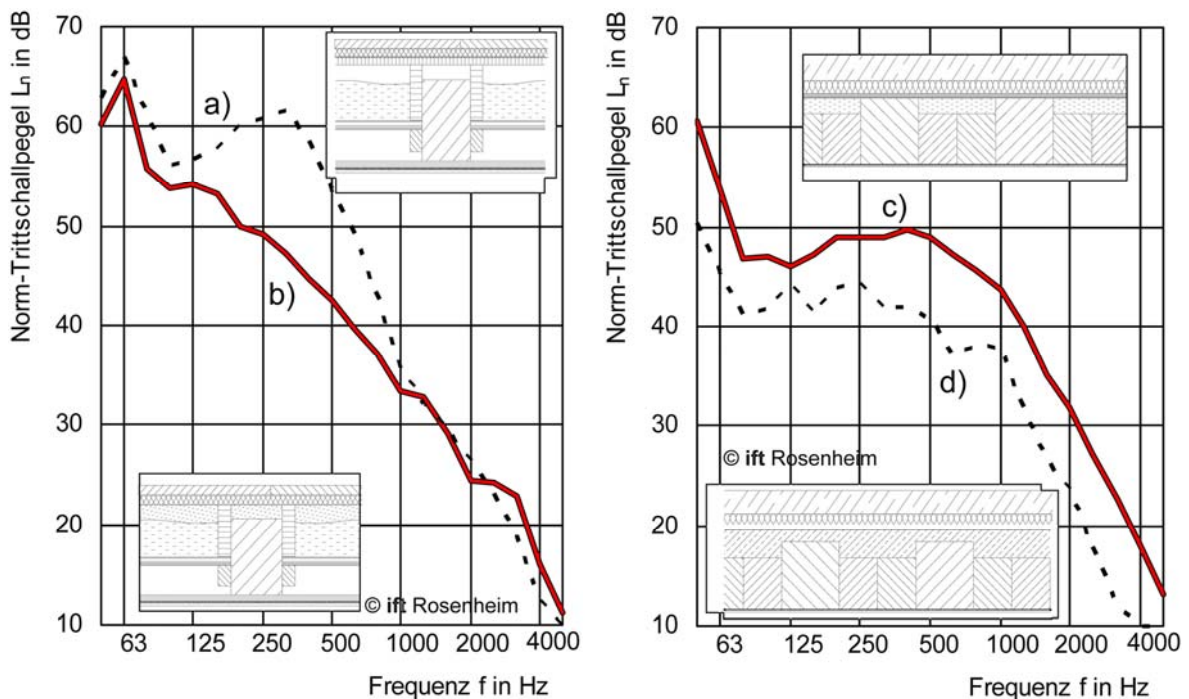


Bild 3 Sanierung von Altbaudecken durch statische Verbesserung des Tragwerks;
links: Am Deckenbalken seitlich aufgedoppelte Laschen,
rechts: HBV-System auf einer Dollendecke

a) Trockenestrich auf Rohdeckenbeplankung (Einschub nicht tragend)

$$L_{n,w} = 53 \text{ dB}, C_{1,50-2500} = 4 \text{ dB}$$

b) Trockenestrich auf gebundener Schüttung (Einschub tragend)

$$L_{n,w} = 44 \text{ dB}, C_{1,50-2500} = 9 \text{ dB}$$

c) Zementestrichaufbau auf Dollendecke

$$L_{n,w} = 45 \text{ dB}, C_{1,50-2500} = 3 \text{ dB}$$

d) Zementestrichaufbau auf Dollendecke mit HBV-System

$$L_{n,w} = 38 \text{ dB}, C_{1,50-2500} = 2 \text{ dB}$$

b) Holz-Beton-Verbund-Systeme

Erforderliche Verstärkung der Decke durch Holz-Beton-Verbund-Systeme (HBV-Systeme). Die Trittschalldämmung des Deckenaufbaus wird im Wesentlichen durch die eingebrachte Zusatzmasse der Betonschicht verbessert

c) Sekundärträger

Einbringen zusätzlicher Träger zwischen der vorhandenen Balkenlage, um diese zu entlasten und eine schalltechnische Entkopplung in der Bestandsdecke zu ermöglichen.

Ausführungsbeispiel

Die im untersuchten Bauvorhaben vorgefundenen Bestandsdecken waren als Holzbalkendecken mit Blindboden und Schüttung sowie einer Lehmputz-Unterdecke ausgeführt. Die Balken waren auf verschiedene Weise in oder an den Wänden aufgelagert. Durch die früher übliche Verjüngung der Wandstärke von Geschoss zu Geschoss wurden die Deckenbalken oft auf dem so entstandenen Rücksprung aufgelagert.

Die Schüttungen im Balkenzwischenraum waren auf Einschubbrettern zur Beschwerung der Decke eingebracht. Sie bestanden meist aus Abfallprodukten wie Bauschutt oder Schlacke. Die Unterdecke wurde vielfach als direkt montierte Putzdecke ausgeführt. Dabei dienten Schilfrohrmatten zur Armierung der Putzschicht. Diese Schilfrohrmatten waren an einer auf der Balkenunterseite angebrachten Sparschalung befestigt, bevor der Putz aufgebracht wurde.

Die vorgefundenen flankierenden Wände bestanden vorwiegend aus Vollziegeln in dem zum Bauzeitpunkt üblichen „Reichsformat“. Die tragenden Wände wiesen eine Dicke zwischen 30 cm und 75 cm mit entsprechend hohen flächenbezogenen Massen von 500 kg/m² bis 1200 kg/m² auf. Die nichttragenden Wände wiesen Dicken von 9 cm bis 45 cm und flächenbezogene Massen von 130 kg/m² bis 740 kg/m² auf. Als Putzsysteme waren übliche Kalkmörtel- bzw. Gips- und Gipskalkputze aufgebracht.

Prognose der Flankenübertragung

Zur Berechnung der Luft-/Trittschalldämmung einer Altbaudecke in der jeweiligen Bausituation wurde das Berechnungsverfahren n. EN 12354 verwendet, das auch Eingang in die Neufassung der DIN 4109 finden wird. Das Verfahren berücksichtigt zusätzlich zur direkten Schallübertragung der Decke die Übertragung über flankierende Wände (Bild 4).

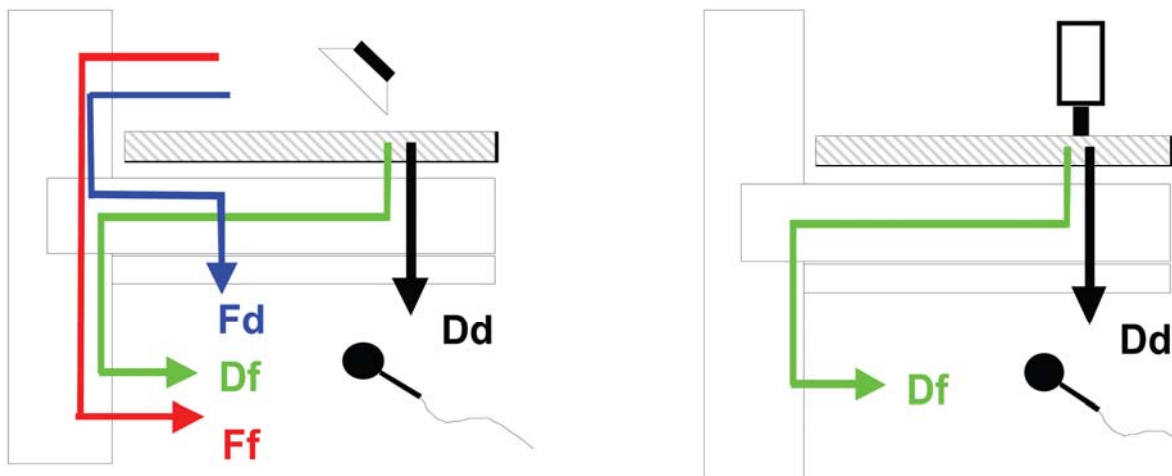


Bild 4 Schematische Darstellung der Beiträge zur Schallübertragung:
Bild links Luftschallübertragung; Bild rechts Trittschallübertragung

In der Neufassung der DIN 4109 soll das vereinfachte Verfahren nach EN 12354 mit Einzahlwerten berücksichtigt werden. Die vereinfachte Berechnung des bewerteten Bau-Schalldämm-Maßes R'_w und des bewerteten Norm-Trittschallpegels $L'_{n,w}$ am Bau erfolgt nach Gleichung (1) und (2):

$$R'_w = -10 \log(10^{-0,1 \cdot R_{Dd,w}} + \sum_{ij} 10^{-0,1 \cdot R_{ij,w}}) \quad (1)$$

$$L'_{n,w} = L_{n,w} + K \quad (2)$$

Prognoserechnung – Beispiel

Die Vorgehensweise bei der Prognoserechnung wird in Bild 5 gezeigt (Berechnung nach Gleichungen (1) und (2)). Das Beispiel zeigt den starken Einfluss der Flankenübertragung bei der Berechnung des Bau-Schalldämm-Maßes R'_w ($R'_w = 57$ dB gegenüber $R_w = 78$ dB). Den größten Einfluss hat hierbei die flankierende Innenwand mit $m' = 300$ kg/m². Wird eine höhere Schalldämmung angestrebt, so ist es notwendig diese Wand mit einer schalltechnisch wirksamen Vorsatzschale zu versehen. Für die Berechnung des Norm-Trittschallpegels am Bau $L'_{n,w}$ spielte die Flankenübertragung bei diesem Beispiel eine geringere Rolle ($L'_{n,w} = 40$ dB gegenüber $L_{n,w} = 39$ dB).

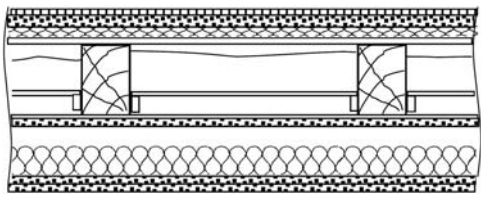
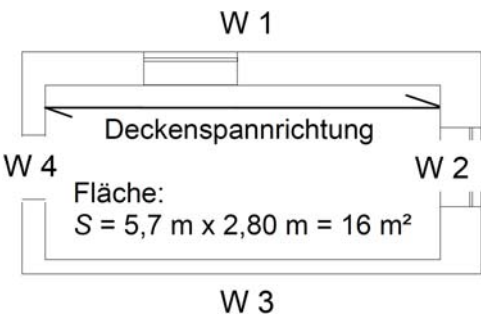
	15 mm	Parkett								
	25 mm	Sanierestrich (Fließestrich, $m' = 50$ kg/m ²)								
	13 mm	Mineralfaser-Trittschalldämmplatte								
	20 mm	Dielenboden								
	220 mm	Deckenbalken / Einschub ($m' = 37$ kg/m ²)								
	20 mm	Sparschalung								
	20 mm	Lehmputz auf Strohmatte								
	100 mm	Abhängung + 60 mm Hohlraumdämmung								
	20 mm	Gipskartonplatte								
	20 mm	Gipskartonplatte								
Planungsdaten (Decke ohne Nebenwege) $L_{n,w} = 39$ dB, $R_w = 78$ dB										
Grundriss: 										
Fläche: $S = 5,7 \text{ m} \times 2,80 \text{ m} = 16 \text{ m}^2$										
<table border="0"> <tr> <td>Wand 1:</td> <td>$m' = 1.228 \text{ kg/m}^2$, $l_{Bau} = 5,70 \text{ m}$, nicht tragend</td> </tr> <tr> <td>Wand 2:</td> <td>$m' = 1.228 \text{ kg/m}^2$, $l_{Bau} = 2,80 \text{ m}$, tragend</td> </tr> <tr> <td>Wand 3:</td> <td>$m' = 300 \text{ kg/m}^2$, $l_{Bau} = 5,70 \text{ m}$, nicht tragend</td> </tr> <tr> <td>Wand 4:</td> <td>$m' = 540 \text{ kg/m}^2$, $l_{Bau} = 2,80 \text{ m}$, tragend</td> </tr> </table>			Wand 1:	$m' = 1.228 \text{ kg/m}^2$, $l_{Bau} = 5,70 \text{ m}$, nicht tragend	Wand 2:	$m' = 1.228 \text{ kg/m}^2$, $l_{Bau} = 2,80 \text{ m}$, tragend	Wand 3:	$m' = 300 \text{ kg/m}^2$, $l_{Bau} = 5,70 \text{ m}$, nicht tragend	Wand 4:	$m' = 540 \text{ kg/m}^2$, $l_{Bau} = 2,80 \text{ m}$, tragend
Wand 1:	$m' = 1.228 \text{ kg/m}^2$, $l_{Bau} = 5,70 \text{ m}$, nicht tragend									
Wand 2:	$m' = 1.228 \text{ kg/m}^2$, $l_{Bau} = 2,80 \text{ m}$, tragend									
Wand 3:	$m' = 300 \text{ kg/m}^2$, $l_{Bau} = 5,70 \text{ m}$, nicht tragend									
Wand 4:	$m' = 540 \text{ kg/m}^2$, $l_{Bau} = 2,80 \text{ m}$, tragend									
Zielwert Planung: $L'_{n,w} \leq 46$ dB $R'_w \geq 57$ dB		Ergebnis Prognose: $L'_{n,w} = 40$ dB $R'_w = 57$ dB								

Bild 5 Prognosebeispiel für eine sanierte Altbaudecke

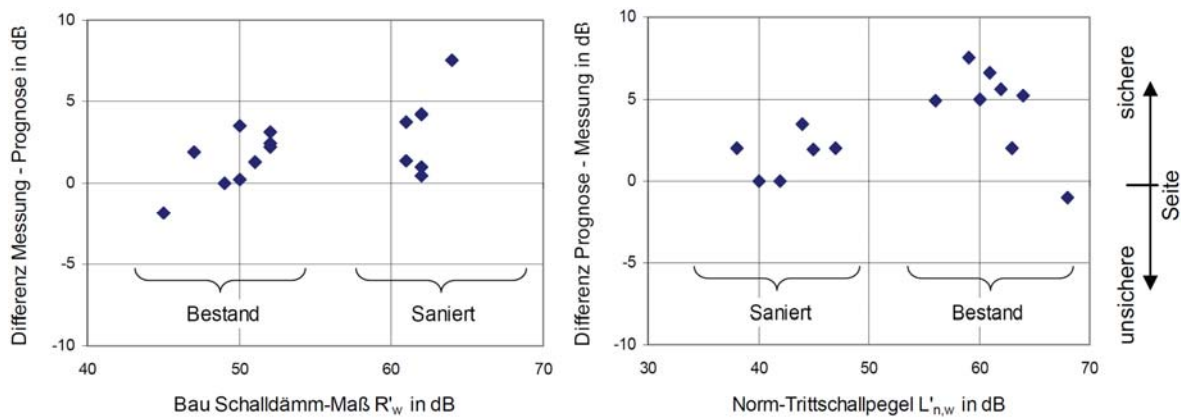


Bild 6 Vergleich zwischen Messung und Berechnung für 17 verschiedene Altbaudecken; Links für das Bau-Schalldämm-Maß, rechts für den Norm-Trittschallpegel am Bau. Für positive Differenzen lag die Berechnung auf der sicheren Seite, für negative Differenzen auf der unsicheren Seite.

Planungswerte für die Sanierung der Decke

Zur Ermittlung verlässlicher Planungsdaten wurden verschiedene Sanierungsmaßnahmen an der Decke sowie Verbesserungen durch Nass- und Trockenestriche geprüft. Die Messungen der Luft- und Trittschalldämmung erfolgten im Deckenprüfstand ohne Nebenwege. Die Ergebnisse wurden in Matrixform als Planungsunterlagen zusammengestellt und veröffentlicht.

Planungswerte für Deckensanierungen

Zur Ermittlung verlässlicher Planungsdaten wurden verschiedene Sanierungsmaßnahmen an den untersuchten Decken sowie Verbesserungen durch Nass- und Trockenestriche geprüft. Die Messungen der Luft- und Trittschalldämmung erfolgten im Deckenprüfstand ohne Nebenwege. Die Ergebnisse wurden in Matrixform als Planungsunterlagen zusammengestellt und veröffentlicht [1].

1	2	3	HAF	SFS	LIGNATUR	GUTEX	ACEPAN	
								50 ZE 40 MW
17	IST-Zust.	Variation	Rondecken	50 ZE 20 GF 10 HWF	2 x 15 Phonewell 20 HWF	22 HWST 20 HWF	40 TEP 30 Schüttung	
18	Sanierung von oben	Holz-Beton-Verbund	X171218 $L_{w,sp} = 62 (-5) \text{ dB}$ $R_w = 23 (-3) \text{ dB}$	X186170 $L_{w,sp} = 65 \text{ dB}$ $R_w = 23 (-3) \text{ dB}$	X121122 $L_{w,sp} = 58 (11) \text{ dB}$ $R_w = 78 (14; 29) \text{ dB}$	X167168 $L_{w,sp} = 64 \text{ dB}$ $R_w = 52 (-1; 9) \text{ dB}$	X212124 (Laminat) $L_{w,sp} = 74 (0) \text{ dB}$ $R_w = 39 (-1; 9) \text{ dB}$	
19		Holz-Beton-Verbund	X121124 $L_{w,sp} = 62 (21) \text{ dB}$ $R_w = 59 (-2; 13) \text{ dB}$	X167168 $L_{w,sp} = 64 \text{ dB}$ $R_w = 52 (-1; 9) \text{ dB}$	X121122 $L_{w,sp} = 58 (11) \text{ dB}$ $R_w = 78 (14; 29) \text{ dB}$	X167168 $L_{w,sp} = 64 \text{ dB}$ $R_w = 52 (-1; 9) \text{ dB}$	X212124 (Laminat) $L_{w,sp} = 74 (0) \text{ dB}$ $R_w = 39 (-1; 9) \text{ dB}$	
20	Sanierung von unten	Holz-Beton-Verbund	X165166 $L_{w,sp} = 60 (4) \text{ dB}$ $R_w = 62 (-2; 13) \text{ dB}$	X151156 $L_{w,sp} = 40 (9) \text{ dB}$ $R_w = 77 (7; 27) \text{ dB}$	X137158 $L_{w,sp} = 44 (7) \text{ dB}$ $R_w = 61 (1; 25) \text{ dB}$ X149 $L_{w,sp} = 43 (7) \text{ dB}$	X161162 $L_{w,sp} = 50 (3) \text{ dB}$ $R_w = 61 (-6; 10) \text{ dB}$	X212124 (Laminat) $L_{w,sp} = 74 (0) \text{ dB}$ $R_w = 39 (-1; 9) \text{ dB}$	
21		Holz-Beton-Verbund	X13114 $L_{w,sp} = 41 (7) \text{ dB}$ $R_w = 43 (0; 3) \text{ dB}$ X15116 (Dübel) $L_{w,sp} = 72 (4) \text{ dB}$ $R_w = 46 (0; 4) \text{ dB}$	X165166 $L_{w,sp} = 60 (4) \text{ dB}$ $R_w = 62 (-2; 13) \text{ dB}$	X137158 $L_{w,sp} = 44 (7) \text{ dB}$ $R_w = 61 (1; 25) \text{ dB}$ X149 $L_{w,sp} = 43 (7) \text{ dB}$	X161162 $L_{w,sp} = 50 (3) \text{ dB}$ $R_w = 61 (-6; 10) \text{ dB}$	X212124 (Laminat) $L_{w,sp} = 74 (0) \text{ dB}$ $R_w = 39 (-1; 9) \text{ dB}$	
22	Vollholzdecken	zins. Dichtung /Platz	X13114 $L_{w,sp} = 41 (7) \text{ dB}$ $R_w = 43 (0; 3) \text{ dB}$ X15116 (Dübel) $L_{w,sp} = 72 (4) \text{ dB}$ $R_w = 46 (0; 4) \text{ dB}$	X165166 $L_{w,sp} = 60 (4) \text{ dB}$ $R_w = 62 (-2; 13) \text{ dB}$	X137158 $L_{w,sp} = 44 (7) \text{ dB}$ $R_w = 61 (1; 25) \text{ dB}$ X149 $L_{w,sp} = 43 (7) \text{ dB}$	X161162 $L_{w,sp} = 50 (3) \text{ dB}$ $R_w = 61 (-6; 10) \text{ dB}$	X212124 (Laminat) $L_{w,sp} = 74 (0) \text{ dB}$ $R_w = 39 (-1; 9) \text{ dB}$	
23		Holz-Beton-Verbund	X13114 $L_{w,sp} = 41 (7) \text{ dB}$ $R_w = 43 (0; 3) \text{ dB}$ X15116 (Dübel) $L_{w,sp} = 72 (4) \text{ dB}$ $R_w = 46 (0; 4) \text{ dB}$	X165166 $L_{w,sp} = 60 (4) \text{ dB}$ $R_w = 62 (-2; 13) \text{ dB}$	X137158 $L_{w,sp} = 44 (7) \text{ dB}$ $R_w = 61 (1; 25) \text{ dB}$ X149 $L_{w,sp} = 43 (7) \text{ dB}$	X161162 $L_{w,sp} = 50 (3) \text{ dB}$ $R_w = 61 (-6; 10) \text{ dB}$	X212124 (Laminat) $L_{w,sp} = 74 (0) \text{ dB}$ $R_w = 39 (-1; 9) \text{ dB}$	
24	Vollst. Austausch	200 mm LKE Slance	X13114 $L_{w,sp} = 41 (7) \text{ dB}$ $R_w = 43 (0; 3) \text{ dB}$ X15116 (Dübel) $L_{w,sp} = 72 (4) \text{ dB}$ $R_w = 46 (0; 4) \text{ dB}$	X165166 $L_{w,sp} = 60 (4) \text{ dB}$ $R_w = 62 (-2; 13) \text{ dB}$	X137158 $L_{w,sp} = 44 (7) \text{ dB}$ $R_w = 61 (1; 25) \text{ dB}$ X149 $L_{w,sp} = 43 (7) \text{ dB}$	X161162 $L_{w,sp} = 50 (3) \text{ dB}$ $R_w = 61 (-6; 10) \text{ dB}$	X212124 (Laminat) $L_{w,sp} = 74 (0) \text{ dB}$ $R_w = 39 (-1; 9) \text{ dB}$	
25		Vollst. Austausch	X13114 $L_{w,sp} = 41 (7) \text{ dB}$ $R_w = 43 (0; 3) \text{ dB}$ X15116 (Dübel) $L_{w,sp} = 72 (4) \text{ dB}$ $R_w = 46 (0; 4) \text{ dB}$	X165166 $L_{w,sp} = 60 (4) \text{ dB}$ $R_w = 62 (-2; 13) \text{ dB}$	X137158 $L_{w,sp} = 44 (7) \text{ dB}$ $R_w = 61 (1; 25) \text{ dB}$ X149 $L_{w,sp} = 43 (7) \text{ dB}$	X161162 $L_{w,sp} = 50 (3) \text{ dB}$ $R_w = 61 (-6; 10) \text{ dB}$	X212124 (Laminat) $L_{w,sp} = 74 (0) \text{ dB}$ $R_w = 39 (-1; 9) \text{ dB}$	

- 50 mm Zementestrich, $m' \geq 120 \text{ kg/m}^2$
- 35 mm Fliesestrich, $m' \geq 97 \text{ kg/m}^2$
- 28 mm Fließestrich, Effidur Wabenplatte WP 2000, $m' \geq 50 \text{ kg/m}^2$
- 20 mm Gips-Trockenestrich, Xella 2 E 31, $m' \geq 26 \text{ kg/m}^2$
- 25 mm Gips-Trockenestrich, Xella 2 E 22, $m' \geq 30 \text{ kg/m}^2$
- 40 mm Mineralfaser Trittschalldämmplatten, $s' \leq 6 \text{ MN/m}^3$
- 20 mm Mineralfaser Trittschalldämmplatten, $s' \leq 20 \text{ MN/m}^3$
- 25 mm Mineralfaser Trittschalldämmplatten, $s' \leq 15 \text{ MN/m}^3$
- 15 mm sandgefüllte Wellplatte, Phonewell, $m' \geq 16,6 \text{ kg/m}^2$
- 9 mm Holzfasersperplatten, Steico Silent+
- 20 mm Holzfasersperplatten, Gutex Thermofloor, $s' \leq 30 \text{ MN/m}^3$
- 40 mm Holzfasersperplatten, Pavatex Pavapor, $s' \leq 50 \text{ MN/m}^3$
- 60 mm Holzfasersperplatten, Gutex Thermosafe Homogen
- 9 mm Laminatboden auf 40 mm Holzfasersperplatten, Acepan TEP
- 30 mm Kalkspplitt in Pappwaben, Xella, $m' \geq 43 \text{ kg/m}^2$
- 60 mm Betonsteine ...
- 60 mm Betonsteine (200x200 mm) auf 10 mm Quarzsand, $m' \geq 131 \text{ kg/m}^2$
- 50 mm Beton C25/30, Lewis Schwabenschwanzplatte $m' \geq 94 \text{ kg/m}^2$
- 20 mm Powerpanel SE, Xella, $m' \geq 50 \text{ kg/m}^2$
- 18 GF ...
- 22 mm OSB 3 N+F Verlegetafel, $m' \geq 13 \text{ kg/m}^2$
- 21 Dielen ...
- 30 MW ...
- 12 Sylomer TSS ...
- 12 mm Sylomer TSS A Schallschutzstreifen, $b = 80 \text{ mm}$, $\sigma = 848 \text{ MN/m}^3$
- 12 mm Mineralfaser Trittschalldämmplatten, $s' \leq 40 \text{ MN/m}^3$
- 4 mm PE Schaum mit Faser-Polyesterlage, Effidur, $s' \leq 80 \text{ MN/m}^3$
- 10 mm Holzfasersperplatten
- 30 mm Holzfasersperplatten, Pavatex Pavapor, $s' \leq 50 \text{ MN/m}^3$
- 40 mm Holzfasersperplatten, Gutex Thermosafe Homogen
- 20 mm Polystyrol Trittschalldämmplatten, $s' \leq 20 \text{ MN/m}^3$

Bild 7 Matrize zur Prognose und Abschätzung der Schalldämmung (Auszug aus FI SC 09/1)

Infokasten Fachinformation

FI SC 09/1 Holzdecken in der Altbausanierung – Schalltechnische Planung und Optimierung



Die Fachinformation FI SC 09/1 „Holzdecken in der Altbausanierung – Schalltechnische Planung und Optimierung“ beschreibt praktische Verfahren für Planung und Konstruktion für die verbesserte Schalldämmung für Holzdecken im Bestand. Anhand von Matrizen und Tabellen können für unterschiedliche Bodenaufbauten die Werte für Luft- und Trittschalldämmung bestimmt werden. Die Eingangsdaten für die Prognose können sowohl für die direkte Übertragung der Decke als auch für die Flankenübertragung der Wände aus den erarbeiteten Planungsunterlagen entnommen werden. Damit erhalten Architekten, Ingenieure und ausführende Firmen ein einfaches Verfahren zur schalltechnischen Verbesserungen bestehender Holzbalkendecken.

Danksagung

Der Dank der Projektbearbeiter gilt der finanziellen Förderung durch die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie und den in der Arbeitsgruppe beteiligten Industriefirmen.

Literatur

- [1] ift Fachinformation FI SC 09/1 „Holzdecken in der Altbausanierung – Schalltechnische Planung und Optimierung“, ift Rosenheim, Juli 2016
- [2] Mayr, A.; Schöpfer, F.; Schanda, U.; Rabold, A.; Hessinger, J.; Bacher, S.; Schramm, M.: Holzbalkendecken in der Altbausanierung – Teil2: Flankenschalldämmung. Forschungsbericht Hochschule Rosenheim, ift Rosenheim, 2012
- [3] Rabold, A.; Bacher, S.; Hessinger, J.: Holzbalkendecken in der Altbausanierung – Teil1: Direktschalldämmung. Forschungsbericht ift Rosenheim, 2008
- [4] Fischer, H. M.; Schneider, M.; Blessing, S.: Einheitliches Konzept zur Berücksichtigung des Verlustfaktors bei Messung und Berechnung der Schalldämmung massiver Wände. Tagungsband DAGA 2001