



Auszug Schallschutznachweis nach DIN 4109

2.2 Decken

Nachzuweisen ist der ausreichende Luft- und Trittschallschutz zwischen den Wohnungen. Beim Trittschallschutz ist der Nachweis zwischen den Wohnungen vertikal und horizontal zu führen. Bei der vorliegenden Bauweise ist allerdings der Nachweis horizontal nicht mehr erforderlich, wenn der Nachweis vertikal erbracht wurde.

Die Decken im Bestand sind Holzbalkendecken mit einer Balkenlage 10/22 cm, von unten mit Putzträger und Putz versehen, Gefache mit Bauschutt gefüllt, von oben mit einer Dielenlage belegt.

Die Sanierung soll wie folgt erfolgen:

- Entfernung der Dielenlage oben
- Sanierung der Balkenköpfe (wo erforderlich)
- Verbleib der Gefach-Füllung in den intakten Bereichen
- Abhängung einer 12,5 cm Fermacellplatte (u.a. aus Brandschutzgründen) mit Direktabhängern

Oben soll ein Holz-Beton-Verbundtragwerk der Fa. Elascon hergestellt werden. Die Gefache werden mit Mineralwolle und einer Schüttung gefüllt. Darauf wird ein im Mittel ca. 12 cm dicker Verbundestrich geschüttet. Ein Verbund zu den Holzbalken wird durch "Elascon-Schubverbinder" hergestellt. Durch diesen Verbund werden die nach DIN 4109 nachweisbaren Rechenwerte der Luft- und Trittschalldämmung in der Praxis um ca. 3 dB verbessert.

Luftschalldämmung:

- Anforderungen: nach DIN 4109, Tab. 3, Zeile 2, Spalte 3:

$$R'_{w,R} \geq 54 \text{ dB}$$



- geplanter Aufbau von oben nach unten:

- Fußbodenbelag (Laminat oder Bodenfliesen auf Trägerplatte)
- Trittschalldämmmatte, Trittschallverbesserungsmaß 22 dB
- 12 cm Verbundestrich
- 10/22 cm Holzbalken
 - darin:
 - 8 cm Schüttung
 - 4 cm mineralischer Dämmstoff
- 1,25 cm Fermacell mit Direktabhängern befestigt

Luftschalldämmung:

flächenbezogene Masse der Rohdecke: $m' \geq 276 \text{ kg/m}^2$

nach DIN 4109, Beibl. 1, Tab. 12, Spalte 3, Zeile 6: $R'_{w,R} = 56 \text{ dB}$

Einfluß flankierender Bauteile:

- Außenwand	36,5 cm Vollziegel-Mauerwerk, Rohdichte- klasse $\geq 1,6$, 2 x ca. 15 mm Kalkzementputz	612 kg/m ²
- Innenwand	24 cm Vollziegel-Mauerwerk, Rohdichte- klasse $\geq 1,6$, 2 x ca. 15 mm Kalkzementputz	419 kg/m ²
- Innenwand	Trockenbauwand	---
- Treppenraumwand	24 cm Vollziegel-Mauerwerk, Rohdichte- klasse $\geq 1,6$, 2 x ca. 15 mm Kalkzementputz	<u>419 kg/m²</u>
		1.450 kg/m ²

$$m'_{L,mittel} = 483 \text{ kg/m}^2$$

$$K_{L,1} \text{ (nach Tab. 13)} = + 2 \text{ dB}$$

Bewertetes Schalldämm-Maß: $R'_{w,R} = 56 \text{ dB} + 2 \text{ dB} = 58 \text{ dB}$

- Anforderungen werden erfüllt



- Trittschalldämmung vertikal:

Anforderungen: nach DIN 4109, Tab. 3, Zeile 2: $L'_{n,w} \leq 53 \text{ dB}$

Äquivalenter bewerteter Normtrittschallpegel nach DIN 4109, Bbl. 1, Tab. 16, Zeile 8, Spalte 3:

$$L'_{n,w,eq,R} = 73 \text{ dB}$$

Korrekturwert K_T gem. DIN 4109, Bbl. 1, Tab. 36, Zeile 1:

$$K_T = 0 \text{ dB}$$

erforderliches Trittschallverbesserungsmaß:

$$\Delta L_{w,R,min} = L'_{n,w,eq,R} + \text{Vorhaltema\ss} 2 \text{ dB} - K_T - \text{erf. } L'_{n,w}$$

$$\Delta L_{w,R,min} = 73 \text{ dB} + 2 \text{ dB} - 0 \text{ dB} - 53 \text{ dB} = 22 \text{ dB}$$

**- Anforderungen werden mit einem Trittschallverbesserungsmaß der Trittschalldämm-
matte von 22 dB erfüllt**

Mit der Verbesserung durch die Verbundtechnologie wird voraussichtlich auch ein Trittschall-
verbesserungsmaß von etwa 19 oder 20 dB ausreichen.

- Trittschalldämmung horizontal:

Der Nachweis horizontal erübrigt sich, wenn der Nachweis vertikal erbracht wurde.