

27 X Schallschutz Skelettbauteile

Beim Nachweis von Skelettbauteilen ist es wie bei den Programmen 27R (Nachweis Innenbauteil) und 27U (Nachweis Außenbauteil) erforderlich, die Einzelbauteile mit den Programmen 27I (Wandaufbau) bzw. 27L (Deckenaufbau) zu ermitteln.

Bei der Berechnung von massiven Bauteilen mit dem Programm 27I muß in jedem Fall das Schall-Längsdämm-Maß $RL_{w,R}$ ermittelt werden.

Der Nachweis kann nur für biegeweiche trennende Bauteile geführt werden.

Bei einer Ständerwand als trennendes Bauteil können die flankierenden Bauteile sowohl biegeweich als auch biegesteif sein. Oben liegende StB-Decken müssen jedoch bei den ersten beiden flankierenden Bauteilen eingegeben werden.

Bei einer Holzbalkendecke als trennendes Bauteil können als flankierende Bauteile nur biegeweiche Wände eingegeben werden. (Bei Massivdecken als trennendes Bauteil siehe DIN 4109, Absatz 7.1.2).

Die Ermittlung des resultierenden Schalldämm-Maßes erfolgt nach dem genauen Nachweis nach DIN 4109, Beiblatt 1, Absatz 5.4.

POS. 196 KELLERDECKE

Nachweis der resultierenden Schalldämmung für Gebäude in Skelett- und Holzbauart gem. DIN 4109 Beiblatt 1 Abs. 5
Positionen der zugehörigen Berechnungen: 191 - 195

1. Trennendes Bauteil:

Pos. 193 Holzbalkendecke

bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,r} = 53$ dB
Rechteck Länge: 6.30 m Breite bzw. Höhe: 4.70 m
Fläche: 29.61 m²

2. Flankierende Bauteile:

Anzahl der flankierenden Bauteile = 4

a) links

Pos. 191 Zweischalige biegeeweiche Wand

Schall-Längsdämm-Maß $R_{l,w,r} = 65$ dB
gem. Kantenlänge mit dem trenn. Bauteil $l_i = 6.30$ m
bewertetes Schall-Längsdämm-Maß $R'_{l,w,r} = 66$ dB

b) rechts

Pos. 192 Zweischalige biegeeweiche Wand

Schall-Längsdämm-Maß $R_{l,w,r} = 65$ dB
gem. Kantenlänge mit dem trenn. Bauteil $l_i = 6.30$ m
bewertetes Schall-Längsdämm-Maß $R'_{l,w,r} = 66$ dB

c) vorne

Pos. 192 Zweischalige biegeeweiche Wand

Schall-Längsdämm-Maß $R_{l,w,r} = 65$ dB
gem. Kantenlänge mit dem trenn. Bauteil $l_i = 4.70$ m
bewertetes Schall-Längsdämm-Maß $R'_{l,w,r} = 67$ dB

d) hinten

Pos. 192 Zweischalige biegeeweiche Wand

Schall-Längsdämm-Maß $R_{l,w,r} = 65$ dB
gem. Kantenlänge mit dem trenn. Bauteil $l_i = 4.70$ m
bewertetes Schall-Längsdämm-Maß $R'_{l,w,r} = 67$ dB

Res. Schalldämm-Maß des trennenden Bauteils $R'_{w,R} = 52$ dB

Nachweis des erf. Schalldämm-Maß gem. DIN 4109 Tabelle 3

Gebäude: Geschoßhaus mit Wohnungen u. Arbeitsräumen

Bauteil: Decke über Keller/Hausflur

erf. $R'_{w} = 52 \text{ dB} < \text{vorh. } R'_{w,R}$

POS. 197 TRENNWAND

Nachweis der resultierenden Schalldämmung für Gebäude in Skelett- und Holzbauart gem. DIN 4109 Beiblatt 1 Abs. 5

Positionen der zugehörigen Berechnungen: 191 - 195

1. Trennendes Bauteil:

Pos. 191 Zweischalige biegeeweiche Wand

bewertetes Schalldämm-Maß $R_{w,r} = 50 \text{ dB}$

Rechteck Länge: 4.50 m Breite bzw. Höhe: 2.70 m

Fläche: 12.15 m²

2. Flankierende Bauteile:

Anzahl der flankierenden Bauteile = 4

a) oben

Pos. 194 Massivdecke m. Unterdecke u. schw. Estrich

Unterdecke Tab. 26 Z.13 Mineralwo.=100mm $R_{L,w,R}=57\text{dB}$

Absorberschott n.Tab. 28 b=400mm $d_{RL,W,R}=14\text{dB}$

Abhängeh. <=400mm $R_{L,w,R} = 0\text{dB}$ gem. Tab.: 27 Zeile 1

Schall-Längsdämm-Maß $R_{l,w,r} = 71 \text{ dB}$
 gem. Kantenlänge mit dem trenn. Bauteil $l_i = 4.50 \text{ m}$
 bewertetes Schall-Längsdämm-Maß $R'_{l,w,r} = 72 \text{ dB}$

b) unten

Pos. 193 Holzbalkendecke

Bodenbelag im Bereich der Trennwand unterbrochen
 gem. Tab.: 30 Zeile: 5

Schall-Längsdämm-Maß $R_{l,w,r} = 65 \text{ dB}$
 gem. Kantenlänge mit dem trenn. Bauteil $l_i = 4.50 \text{ m}$
 bewertetes Schall-Längsdämm-Maß $R'_{l,w,r} = 66 \text{ dB}$

c) links

Pos. 192 Zweischalige biegeeweiche Wand

einlagige Beplankung unterbrochen

gem. Tab.: 32 Zeile: 3

Schall-Längsdämm-Maß

$R_{l,w,r} = 73 \text{ dB}$

gem. Kantenlänge mit dem trenn. Bauteil $l_i = 2.70 \text{ m}$

bewertetes Schall-Längsdämm-Maß $R'_{l,w,r} = 74 \text{ dB}$

d) rechts

Pos. 195 Einschalige Wand

Längswand

gem. Tab.: 25

Schall-Längsdämm-Maß

$R_{l,w,r} = 62 \text{ dB}$

gem. Kantenlänge mit dem trenn. Bauteil $l_i = 2.70 \text{ m}$

bewertetes Schall-Längsdämm-Maß $R'_{l,w,r} = 63 \text{ dB}$

Res.Schalldämm-Maß des trennenden Bauteils $R'_{w,R} = 50 \text{ dB}$

Nachweis des erf. Schalldämm-Maß gem. DIN 4109 Tabelle 3

Gebäude: Schule

Bauteil: Wand zw. Unterrichtsr. und Fluren

erf. $R'_{w} = 47 \text{ dB} < \text{vorh. } R'_{w,R}$