E DIN 4109-33:2026-09 (D)

Erscheinungsdatum: 2026-08-14

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

Inhalt

Seite

Vorwort ... 10

Einleitung ... 11

1 Anwendungsbereich ... 12

2 Normative Verweisungen ... 12

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen ... 14
3.1 Begriffe ... 14
3.2 Symbole ... 15
3.3 Materialspezifikationen und Abkürzungen ... 18
3.3.1 Plattenlagen als Beplankungen oder Bekleidungen ... 18
3.3.2 Dämmstoffe ... 18
3.3.3 Metallprofile und Hilfsmittel zur akustischen Entkopplung ... 20

4 Direktschalldämmung von Wänden ... 21
4.1 Metallständerwände ... 21
4.1.1 Beschreibung der Bauteilgruppe ... 21
4.1.2 Die Schalldämmung beeinflussende Größen ... 23
4.1.3 Hinweise für Planung und Ausführung ... 23
4.1.4 Daten für den rechnerischen Nachweis ... 24
4.1.5 Herkunft der Daten ... 25
4.2 Metallleichtbauwände ... 26
4.2.1 Allgemeines ... 26
4.2.2 Beschreibung der Bauteile ... 26
4.2.3 Die Schalldämmung beeinflussende Größen ... 26
4.2.4 Hinweise für Planung und Ausführung ... 27
4.2.5 Daten für den rechnerischen Nachweis ... 27
4.2.6 Herkunft der Daten ... 30
4.3 Holztafelwände ... 30
4.3.1 Allgemeines ... 30
4.3.2 Beschreibung der Bauteilgruppe ... 30
4.3.3 Die Schalldämmung beeinflussende Größen ... 31
4.3.4 Hinweise für Planung und Ausführung ... 31
4.3.5 Daten für den rechnerischen Nachweis ... 31
4.3.6 Herkunft der Daten ... 42
4.4 Massivholzwände ... 42
4.4.1 Allgemeines ... 42
4.4.2 Beschreibung der Bauteilgruppe ... 43
4.4.3 Die Schalldämmung beeinflussende Größen ... 43
4.4.4 Hinweise für Planung und Ausführung ... 43
4.4.5 Daten für den rechnerischen Nachweis ... 44
4.4.6 Herkunft der Daten ... 49

5 Direktschalldämmung von Dächern ... 49
5.1 Geneigte Dächer mit schwerer Deckung (Dachziegel, Dachsteine) ... 49
5.1.1 Beschreibung der Bauteilgruppe ... 49
5.1.2 Hinweise für die Ausführung ... 50
5.1.3 Daten für den rechnerischen Nachweis ... 51
5.1.4 Herkunft der Daten ... 59

5.2 Geneigte Dächer mit leichter Deckung (Metalleindeckung) ... 59
5.2.1 Beschreibung der Bauteilgruppe ... 59
5.2.2 Hinweise für Planung und Ausführung ... 60
5.2.3 Daten für den rechnerischen Nachweis ... 60
5.2.4 Herkunft der Daten ... 61
5.3 Dächer mit Abdichtung (Kiesdächer, Gründächer, Dachterrassen) ... 61
5.3.1 Beschreibung der Bauteilgruppe ... 61
5.3.2 Hinweise für Planung und Ausführung ... 61
5.3.3 Daten für den rechnerischen Nachweis ... 63
5.3.4 Herkunft der Daten ... 68
5.4 Metallleichtbaudächer ... 68
5.4.1 Allgemeines ... 68
5.4.2 Beschreibung der Bauteilgruppe ... 68
5.4.3 Die Schalldämmung beeinflussende Größen ... 69
5.4.4 Hinweise für Planung und Ausführung ... 69
5.4.5 Daten für den rechnerischen Nachweis ... 69
5.4.6 Herkunft der Daten ... 76

6 Direkt- und Trittschalldämmung von Decken ... 76
6.1 Holzbalkendecken ... 76
6.1.1 Beschreibung der Bauteilgruppe ... 76
6.1.2 Hinweise für Planung und Ausführung ... 76
6.1.3 Daten für den rechnerischen Nachweis ... 79
6.2 Massivholzdecken ... 90
6.2.1 Beschreibung der Bauteilgruppe ... 90
6.2.2 Hinweise für Planung und Ausführung ... 90
6.2.3 Daten für den rechnerischen Nachweis ... 90
6.2.4 Herkunft der Daten ... 93
6.3 Holz-Beton-Verbunddecken ... 93
6.3.1 Beschreibung der Bauteilgruppe ... 93
6.3.2 Hinweise für Planung und Ausführung ... 94
6.3.3 Daten für den rechnerischen Nachweis ... 94
6.3.4 Herkunft der Daten ... 95
6.4 Holzbalkendecken in der Altbausanierung ... 95
6.4.1 Beschreibung der Bauteilgruppe ... 95
6.4.2 Hinweise für Planung und Ausführung ... 95
6.4.3 Daten für den rechnerischen Nachweis ... 96
6.4.4 Herkunft der Daten ... 100

7 Flankenübertragung bei Luftschallanregung ... 100
7.1 Flankierende Wände ... 100
7.1.1 Allgemeines ... 100
7.1.2 Metallständerwände ... 101
7.1.3 Holztafelwände ... 103
7.1.4 Massivholzwände ... 108
7.1.5 Mehrschalige leichte Außenwände ... 109
7.1.6 Durchlaufende Vorsatzschalen vor Massivwänden ... 109
7.2 Flankierende Dächer ... 111
7.2.1 Geneigte Dächer ... 111
7.2.2 Dächer mit Abdichtung ... 116
7.3 Flankierende Decken ... 116
7.3.1 Massivholzdecken ... 116
7.3.2 Holzbalkendecken ... 119
7.3.3 Durchlaufende Unterdecken unter Massivdecken ... 121
7.3.4 Durchlaufende schwimmende Estriche auf Massivdecken ... 130

8 Flankenübertragung bei Trittschallanregung ... 131
8.1 Flankierende Wände ... 131
8.1.1 Allgemeines ... 131

8.1.2 Holz- und Leichtbauwände 132
8.1.3 Wände in Massivbauweise 143

9 Stoßstellendämm-Maße 145
9.1 Stoßstellen von Massivholzbauteilen 145
9.1.1 Stoßstellen zwischen Decken- und Wandelementen 145
9.1.2 Baulager (z. B. Elastomerlager) im Bauteilstoß von Decke und Wand 146
9.1.3 Stoßstellen zwischen Wandelementen 147
9.1.4 Stoßstellen mit vollständiger Trennung des betrachteten Übertragungswegs 148
9.2 Stoßstellen in Mischbauweise 149
9.2.1 Stoßstellen zwischen massiven Decken und Massivholz-Wandelementen 149

Anhang A (informativ) Aufzugsschachtwände 150
A.1 Aufzugschachtwände 150
A.1.1 Konstruktionsprinzipien 150
A.1.2 Anbindung der Schächte an den Baukörper 153
A.1.3 Technische Ausrüstung im Schacht 155
A.1.4 Herkunft der Daten 156

Anhang B (informativ) Klassifizierung von Baulagern 157
B.1 Anwendung von Klassen 157
B.2 Klassen von Baulagern und Anwendung der Klassen 157
B.3 Verbesserungsmaß an der Stoßstelle ΔK_{ij}: 159

Anhang C (informativ) Bauteilkatalog Modulbau 160

Literaturhinweise 172

Bilder

Bild 1 — Einfachständerwand 22

Bild 2 — Doppelständerwand (Ständer durch weichfedernden Distanzstreifen getrennt) 23

Bild 3 — Schallübertragung von Metallständerwänden über ein massives trennendes Bauteil (Decke oder Wand) 103

Bild 4 — Schallübertragung von Metallständerwänden über eine Trenndecke (Holzbalken- oder Massivholzdecke) 103

Bild 5 — Trennwand an Unterdecke anschließend, Decklage durch Fuge getrennt (Vertikalschnitt) 122

Bild 6 — Trennwand an Unterkonstruktion der Unterdecke anschließend, Decklage in Trennwanddicke getrennt (Vertikalschnitt) 123

Bild 7 — Trennwandanschluss an Massivdecke mit Trennung der Unterdecke in Decklage und Unterkonstruktion (Vertikalschnitt) 123

Bild 8 — Unterdecke mit Bandprofilen und Mineralfaser-Deckenplatten in Einlegemontage (Vertikalschnitt) 125

Bild 9 — Unterdecke mit Bandprofilen und Leichtspan-Schallschluckplatten in Einlegemontage (Vertikalschnitt) 126

Bild 10 — Unterdecke mit Bandprofilen und perforierten Metall-Deckenplatten in Einlegemontage (Vertikalschnitt) 126

Bild 11 — Abschottung des Deckenhohlraums durch ein Plattenschott (Vertikalschnitt) 128

Bild 12 — Abschottung des Deckenhohlraumes durch durchlaufende Trennwand (Vertikalschnitt) 128

Bild 13 — Stoßstelle Decke/Wand in Quasi Balloon Framing Bauweise 142

Bild 14 — Stoßstelle Decke/Wand in der Altbausanierung 143

Bild 15 — Stoßstelle Decke/Wand für massive Wände im Holzbau 144

Bild A.1 —Anbindung des Schachtwandfußes im Kellergeschoß — links: für Massivholz mit freistehender Vorsatzschale — rechts: 2-schaliger Massivholzschacht 153

Bild A.2 — Anbindung der Schachtwand im Bereich der Geschossdecke — links: für Massivholz mit freistehender Vorsatzschale — rechts: 2-schaliger Massivholzschacht 154

Bild A.3 — Anbindung der Schachtwand im Bereich von Dächern mit Überfahrt — links: für Massivholz mit freistehender Vorsatzschale — rechts: 2-schaliger Massivholzschacht 155

Tabellen

Tabelle 1 — Verwendete Symbole und Formelzeichen 16

Tabelle 2 — Plattenlagen als Beplankungen und Bekleidungen für Wand- Dach- und Deckenelemente 18

Tabelle 3 —Dämmstoffe für Wand- Dach- oder Deckenelemente 19

Tabelle 4 — Metallprofile für Vorsatzschalen und Unterdecken 20

Tabelle 5 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w für Metallständerwände mit Gipsplatten nach DIN 18183-1 25

Tabelle 6 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von Stahlkassettenwänden mit Trapezprofilen (vertikal verlegt) ohne Stegüberdämmung 28

Tabelle 7 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von gelochten Stahlkassettenwänden mit Trapezprofilen (vertikal verlegt) ohne Stegüberdämmung 29

Tabelle 8 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von Sandwichelementen 30

Tabelle 9 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von Innenwänden in Holztafelbauweise 31

Tabelle 10 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von Wohnungstrennwänden in Holztafelbauweise 33

Tabelle 11 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von Gebäudetrennwänden in Holztafelbauweise 36

Tabelle 12 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von Außenwänden in Holztafelbauweise 38

Tabelle 13 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von Trennwänden in Massivholzbauweise 45

Tabelle 14 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von Gebäudetrennwänden in Massivholzbauweise 46

Tabelle 15 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von Außenwänden in Massivholzbauweise 47

Tabelle 16 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von Dächern mit Aufsparrendämmungen 51

Tabelle 17 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von Dächern mit Auf- und Zwischensparrendämmung 55

Tabelle 18 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von Dächern mit Zwischensparrendämmung 57

Tabelle 19 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von geneigten Dächern mit Metalleindeckung 60

Tabelle 20 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w und bewertete Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ von Dachterrassen 63

Tabelle 21 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von Dächern mit Abdichtung (Kies- und Gründach) 65

Tabelle 22 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von Dächern mit Stahltrapezprofiltragschale mit Mineralwolldämmung und Abdichtungsbahnen 70

Tabelle 23 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von Dächern mit Stahltrapezprofiltragschale mit PU-Dämmung und Abdichtungsbahnen aus Kunststoff 71

Tabelle 24 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von Dächern mit gelochten Stahltrapezprofiltragschalenmit Mineralwolldämmung und Abdichtungsbahnen 72

Tabelle 25 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von Dächern mit gelochten Stahltrapezprofiltragschalenmit PU-Dämmung und Abdichtungsbahnen aus Kunststoff 73

Tabelle 26 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w von zweischaligen Metalldächern 75

Tabelle 27 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w und bewertete Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ von Holzbalkendecken ohne Unterdecken 79

Tabelle 28 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w und bewertete Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ von Holzbalkendecken mit starr montierten Unterdecken 81

Tabelle 29 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w und bewertete Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ von Holzbalkendecken mit abgehängten Unterdecken 82

Tabelle 30 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w und bewertete Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ von Holzbalkendecken mit abgehängten Unterdecken und Aufbauten aus mineralisch gebundenen Estrichen ohne Beschwerung 85

Tabelle 31 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w und bewertete Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ von Holzbalkendecken mit abgehängten Unterdecken und Aufbauten aus Trockenestrichen 86

Tabelle 32 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w und bewertete Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ von Massivholzdecke ohne Unterdecken 91

Tabelle 33 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w und bewertete Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ von Massivholzdecken mit abgehängten Unterdecken 92

Tabelle 34 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w und bewertete Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ von Holz-Beton-Verbunddecken ohne Unterdecken 94

Tabelle 35 — Bewertete Schalldämm-Maße R_w und bewertete Norm-Trittschallpegel $L_{n,w}$ von Holzdecken in der Altbausanierung 96

Tabelle 36 — Bewertete Norm-Flankenschallpegeldifferenz $D_{n,f,w}$ von Metallständerwänden mit 12,5 mm dicken Gipsplatten nach DIN 18183-1 bei horizontaler Schallübertragung 101

Tabelle 37 — Bewertete Norm-Flankenschallpegeldifferenz $D_{n,f,w}$ von Holztafelwänden bei vertikaler Schallübertragung auf Massiv-, Holzbalken- oder Massivholzdecken 104

Tabelle 38 — Bewertete Norm-Flankenschallpegeldifferenz $D_{n,f,w}$ von Holztafelwänden ohne Vorsatzschale bei horizontaler Schallübertragung 105

Tabelle 39 — Bewertete Norm-Flankenschallpegeldifferenz $D_{n,f,w}$ von Holztafelwänden mit Vorsatzschale bei horizontaler Schallübertragung 107

Tabelle 40 — Verbesserung $\Delta R_{F,w}$ bzw. $\Delta R_{f,w}$ durch eine raumseitige Vorsatzschale an der flankierenden Massivholzwand (Bauteil F bzw. Bauteil f) bei vertikaler Luftschallübertragung 108

Tabelle 41 — Bewertete Norm-Flankenschallpegeldifferenz $D_{n,f,w}$ von biegesteifen Wänden mit durchlaufender biegeweicher Vorsatzschale bei horizontaler Schallübertragung 110

Tabelle 42 — Dachanschlüsse der Trennwand 111

Tabelle 43 — Bewertete Norm-Flankenschallpegeldifferenz $D_{n,f,w}$ von Dächern mit Aufsparrendämmungen aus Hartschaum bei horizontaler Schallübertragung 112

Tabelle 44 — Bewertete Norm-Flankenschallpegeldifferenz $D_{n,f,w}$ von Dächern mit Aufsparrendämmungen aus Mineralwolle bei horizontaler Schallübertragung 114

Tabelle 45 — Bewertete Norm-Flankenschallpegeldifferenz $D_{n,f,w}$ von Dächern mit Aufsparrendämmungen aus Holzfaserdämmstoffen[a] bei horizontaler Schallübertragung 114

Tabelle 46 — Bewertete Norm-Flankenschallpegeldifferenz $D_{n,f,w}$ von Dächern mit Auf- und Zwischensparrendämmungen 115

Tabelle 47 — Bewertete Norm-Flankenschallpegeldifferenz $D_{n,f,w}$ von Dächern mit Zwischensparrendämmungen aus Faserdämmstoffen 116

Tabelle 48 — Bewertete Norm-Flankenschallpegeldifferenz $D_{n,f,w}$ von Schwimmenden Estrich bei horizontaler Schallübertragung bei Holzbalken- und Massivholzdecken 119

Tabelle 49 — Bewertete Norm-Flankenschallpegeldifferenz $D_{n,f,w}$ von Holzbalkendecken oder Flachdächer mit Unterdecken bei horizontaler Schallübertragung 120

Tabelle 50 — Bewertete Norm-Flankenschallpegeldifferenz $D_{n,f,w}$ von Unterdecken mit geschlossenen Flächen, Abhängehöhe 400 mm bei horizontaler Schallübertragung 121

Tabelle 51 — Bewertete Norm-Flankenschallpegeldifferenz $D_{n,f,w}$ von Unterdecken mit gegliederten Flächen, Abhängehöhe 400 mm 124

Tabelle 52 — Abminderung des bewerteten Norm-Flankenschallpegeldifferenz $D_{n,f,w}$ von Unterdecken mit gegliederter Fläche mit Absorberauflage, Abhängehöhe > 400 mm 126

Tabelle 53 — Verbesserungsmaße der bewerteten Norm-Flankenschallpegeldifferenz $\Delta D_{n,f,w}$ von Unterdecken nach Tabelle 51 und Tabelle 52 durch Absorberschott bei horizontaler Schallübertragung 129

Tabelle 54 — Bewertete Norm-Flankenschallpegeldifferenz $D_{n,f,w}$ von schwimmenden Estrichen bei horizontaler Schallübertragung 130

Tabelle 55 — Übersicht der berücksichtigten Deckentypen Ausführungen des Decken/Wand-Stoßes 132

Tabelle 56 — Bewerteter Norm-Trittschallpegel $L_{nf,ij,lab,w}$ flankierender Holztafel- und Massivholzwände von Holzbalken- und Massivholzdecken 133

Tabelle 57 — Korrektursummand K_1 zur Berücksichtigung der Flankenübertragung auf dem Weg Df 135

Tabelle 58 — Korrektursummand K_2 und bewerteter Norm-Flanken-Trittschallpegel $L_{n,DFf,w}$ zur Berücksichtigung der Flankenübertragung auf dem Weg DFf 136

Tabelle 59 — Anschlussdetail der Vorsatzkonstruktion als raumseitige Vorsatzschale 137

Tabelle 60 — Reduzierung der Trittschallübertragung durch raumseitige Vorsatzschalen an den flankierenden Wänden 138

Tabelle 61 — Reduzierung der Trittschallübertragung durch zusätzliche Bekleidungen an den flankierenden Wänden und Erhöhung der Wandelementdicke 140

Tabelle 62 — Korrektursummand K_1 zur Berücksichtigung der Flankenübertragung auf dem Weg Df. 145

Tabelle 63 — Stoßstellendämm-Maße K_{ij} für Bauteilstöße von Massivholzwand- und -deckenelementen 146

Tabelle 64 — Verbesserung der Stoßstellendämm-Maße von Massivholzelementen durch Baulager (z. B. Elastomerlager) 147

Tabelle 65 — Stoßstellendämm-Maße K_{ij} für Bauteilstöße von Massivholz-Wänden 148

Tabelle 66 — Stoßstellendämm-Maße K_{ij} für Bauteilstöße mit vollständiger Trennung 149

Tabelle A.1 — Konstruktionsarten von Aufzugschachtwänden in Holzbauweise 150

Tabelle A.2 — Massivholzschächte mit biegeweicher Vorsatzschale 151

Tabelle A.3 — 2-schalige Massivholzschächte 151

Tabelle A.4 — Aufzugschächte als Sonderkonstruktionen 152

Tabelle B.1 — Vorschläge für Klassen verschiedener Baulager 158

Tabelle B.2 —Beispielhafte Kombinationen Baulager -Verbindungsmittel für Stoßstellen in der jeweiligen Klasse Baulager oben auf der Rohdecke unter der Wand für T-Stoß und X-Stoß 158

Tabelle C.1 — Abkürzungen und Produktspezifikationen 160

Tabelle C.2 — Baustoffe, Bauprodukte und Eigenschaften — Holzmodulbau 160

Tabelle C.3 — Entkopplung und/oder Reduktion der Kopplungslänge im Holzmodulbau 161

Tabelle C.4 — Verbindungsmittel/-elemente und Details zu Kopplungspunkten im Holzmodulbau 162

Tabelle C.5 — Deckenaufbauten resultierend aus Boden- und Deckenaufbau von zwei Modulen 165

Tabelle C.6 — Wandaufbauten resultierend aus zwei Trennwänden von zwei Modulen 167

Tabelle C.7 — Kreuzstoß — Trennwand und Trenndecke 168