



Schallschutz

Baulicher Brandschutz

Bauphysik-Grundlagen

© Saint-Gobain Rigips GmbH.

1. Auflage, Juni 2011.

Alle Angaben dieser Druckschrift richten sich an geschulte Fachkräfte und entsprechen dem neuesten Stand der Entwicklung. Sie wurden nach bestem Wissen erarbeitet, stellen jedoch keine Garantien dar. Da wir stets bestrebt sind, Ihnen die bestmöglichen Lösungen anzubieten, sind Änderungen aufgrund anwendungs- oder produktionstechnischer Verbesserungen vorbehalten. Eventuell enthaltene Abbildungen ausführender Tätigkeiten sind keine Ausführungsanleitungen, es sei denn, sie sind ausdrücklich als solche gekennzeichnet. Bitte beachten Sie, dass die Angaben eine ggf. erforderliche bauliche Fachplanung nicht ersetzen können. Die fachgerechte Ausführung angrenzender Gewerke setzen wir voraus.

Rigips-Produkte weisen in der Regel höhere Qualitätsmerkmale auf als von den anwendbaren technischen Normen gefordert. Rigips-Produkte sind aufeinander abgestimmt. Ihr Zusammenwirken ist durch interne und externe Prüfungen bestätigt. Sämtliche Angaben dieser Druckschrift gehen von der ausschließlichen Verwendung von Rigips-Produkten aus. Sofern nicht ausdrücklich anders beschrieben, kann aus den Angaben in dieser Druckschrift nicht auf die Kombinierbarkeit mit fremden Systemen oder auf die Austauschbarkeit einzelner Teile durch fremde Produkte geschlossen werden; insoweit kann eine Gewährleistung oder Haftung nicht übernommen werden.

Versichern Sie sich im Internet unter **www.rigips.de/infomaterial**, ob Sie die aktuellste Ausgabe vorliegen haben. Druckfehler sind nicht auszuschließen.

Bitte beachten Sie auch, dass unseren Geschäftsbeziehungen ausschließlich unsere Allgemeinen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen (AGBs) in der aktuellen Fassung zugrunde liegen. **Unsere AGBs erhalten Sie auf Anfrage oder im Internet unter www.rigips.de/AGB**

Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit und wünschen Ihnen stets gutes Gelingen mit unseren Systemlösungen.

Alle Rechte vorbehalten.
Alle Angaben ohne Gewähr.
Saint-Gobain Rigips GmbH

Inhaltsverzeichnis

Schallschutz

Schallschutzbegriffe	SS 2
Schalldämmung mit Trennwänden von Rigips	SS 4
Einfluss flankierender Bauteile/Berechnungen	SS 5
Erforderliche Schalldämmung $R_{w,R}$	SS 8
Anforderungen und Vorschläge nach DIN 4109	SS 10
Schall-Längsdämm-Maße $R_{L,w,R}$ von Rigips Metall-Ständerwänden	SS 12

...in Anlehnung an DIN 4109 und mitgeltende Normen

Schall

Schall sind mechanische Schwingungen und Wellen eines elastischen Mediums. Der Frequenzbereich des menschlichen Hörens bewegt sich zwischen ca. 16 Hz bis 16.000 Hz.

In DIN 4109 wird unterschieden nach:

- **Luftschall**

Luftschall ist der sich in der Luft ausbreitende Schall.

- **Körperschall**

Körperschall ist der in festen Stoffen sich ausbreitende Schall.

- **Trittschall**

Trittschall ist der Schall, der beim Begehen und bei ähnlicher Anregung einer Decke, Treppe o.ä. als Körperschall entsteht und teilweise als Luftschall in einen darunterliegenden oder anderen Raum abgestrahlt wird.

Schallschutz

Unter Schallschutz werden einerseits Maßnahmen gegen die Schallentstehung (Primär-Maßnahmen) und andererseits Maßnahmen, die die Schallübertragung von einer Schallquelle zum Hörer vermindern (Sekundär-Maßnahmen), verstanden.

Bei den **Sekundär-Maßnahmen** für den Schallschutz muss unterschieden werden, ob sich Schallquelle und Hörer in verschiedenen Räumen oder in demselben Raum befinden. Im ersten Fall wird Schallschutz hauptsächlich durch **Schalldämmung**, im zweiten Fall durch Schallabsorption erreicht.

Bei der Schalldämmung unterscheidet man je nach der Art der Schwingungsanregung der Bauteile zwischen Luftschalldämmung und Körperschalldämmung. Unter Körperschalldämmung versteht man Maßnahmen, die geeignet sind, Schwingungsübertragungen von einem Bauteil zum anderen zu vermindern.

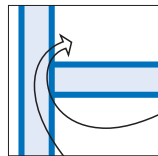
Besonders wichtige Fälle der Körperschalldämmung sind der Schutz gegen Anregung durch Trittschall – die Trittschalldämmung – und die Körperschalldämmung, z. B. von Sanitärgegenständen gegenüber dem Baukörper.

Vorhaltemaß

Das Vorhaltemaß (2 dB, gemäß DIN 4109) soll den möglichen Unterschied des Schalldämm-Maßes am Prüfobjekt im Prüfstand und den tatsächlichen am Bau sowie eventuelle Streuungen der Eigenschaften der geprüften Konstruktionen berücksichtigen.

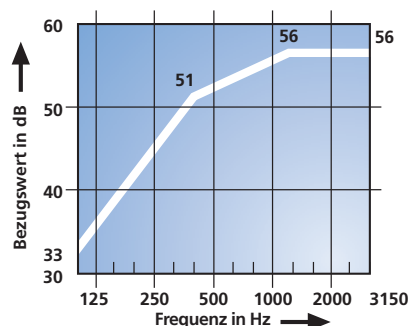
Flankenübertragung

Die Flankenübertragung ist der Teil der **Nebenweg-Übertragung**, der ausschließlich über die angrenzenden Bauteile erfolgt, d. h. unter Ausschluss der Übertragung über Undichtheiten, Lüftungsanlagen, Rohrleitungen und Ähnliches.



Bezugskurve

Die Bezugskurve für die Luftschalldämmung ist die Festlegung von Bezugswerten der Schalldämm-Maße R und R' in Abhängigkeit von der Frequenz (siehe Diagramm).



Schalldämm-Maß

Das Schalldämm-Maß kennzeichnet die Luftschalldämmung von Bauteilen (z. B. Wände).

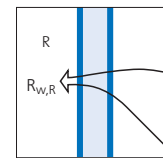
Durch Anfügen besonderer Kennzeichnungen und Indizes wird das Schalldämm-Maß unterschieden:

1. Je nachdem, ob der Schall ausschließlich durch das zu prüfende Bauteil oder...

2. ...auch über etwaige Nebenwege übertragen wird.

- **Labor-Schalldämm-Maß R**

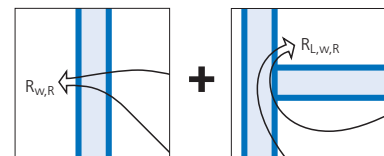
Das Labor-Schalldämm-Maß R wird verwendet, wenn der Schall ausschließlich durch das zu prüfende Bauteil übertragen wird, z. B. in einem Prüfstand ohne Flankenübertragung nach DIN EN ISO 140-1.



- **Bau-Schalldämm-Maß R'**

Das Bau-Schalldämm-Maß R' wird verwendet bei zusätzlicher Flanken- oder anderer Nebenweg-Übertragung.

Die Prüfungen werden in ausgeführten Bauten mit der dort vorhandenen Flanken- und Nebenweg-Übertragung vorgenommen.



Bewertetes Schalldämm-Maß

- **R_w und R'_w**

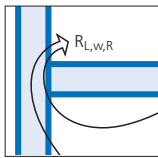
Das bewertete Schalldämm-Maß R_w und R'_w ist die Einzahl-Angabe zur Kennzeichnung der Luftschalldämmung von Bauteilen.

Das bewertete Schalldämm-Maß R_w und R'_w beruht auf der Bestimmung des Schalldämm-Maßes mittels Terzfilter-Analyse.

Zahlenmäßig ist R_w und R'_w der Wert der entsprechend DIN EN ISO 717-1 um ganze dB verschobenen Bezugs-kurve bei 500 Hz.

Labor-Schall-Längsdämm-Maß R_L

Das Labor-Schall-Längsdämm-Maß R_L ist das auf eine Bezugs-Trennfläche und eine Bezugs-Kantenlänge zwischen flankierendem Bauteil und Trennwand bzw. Trenndecke bezogene Flankendämm-Maß, wenn die Verzweigungsdämmung an der Verbindungsstelle zwischen trennendem und flankierendem Bauteil gering ist, siehe Prüfnorm DIN EN ISO 10848 (früher DIN 52210-7).

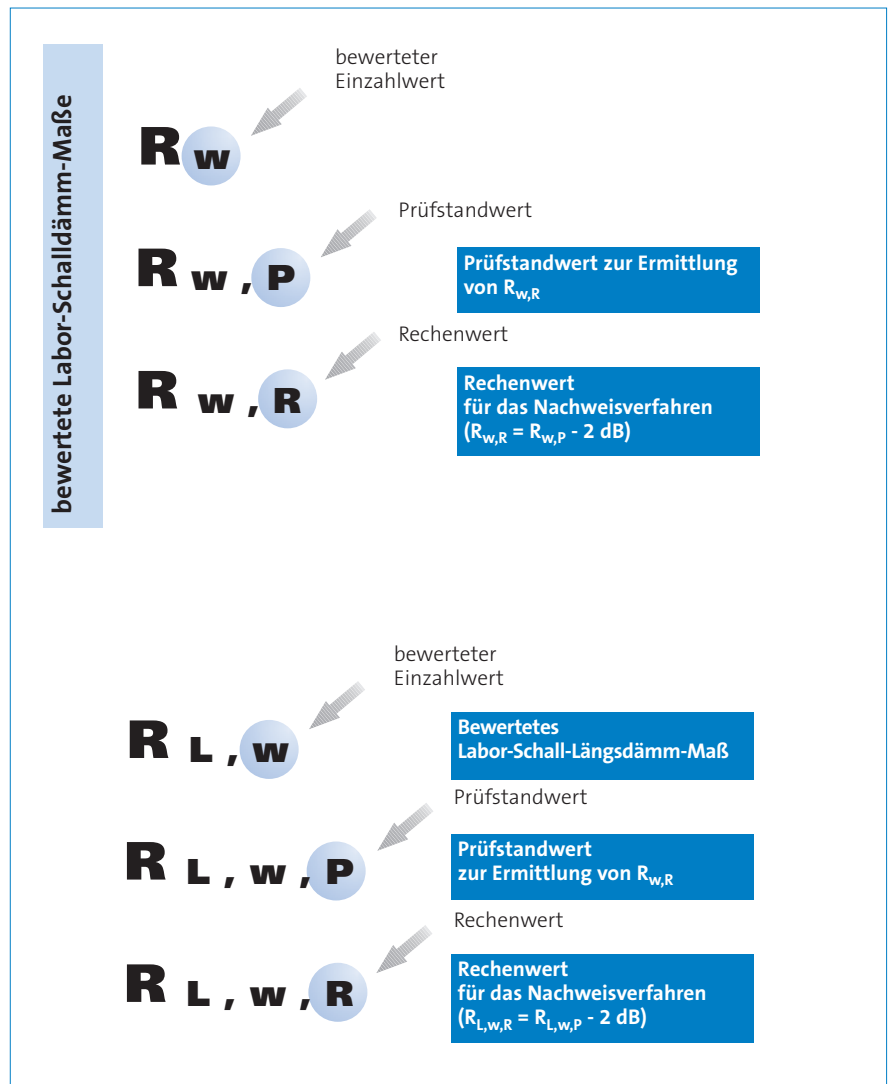
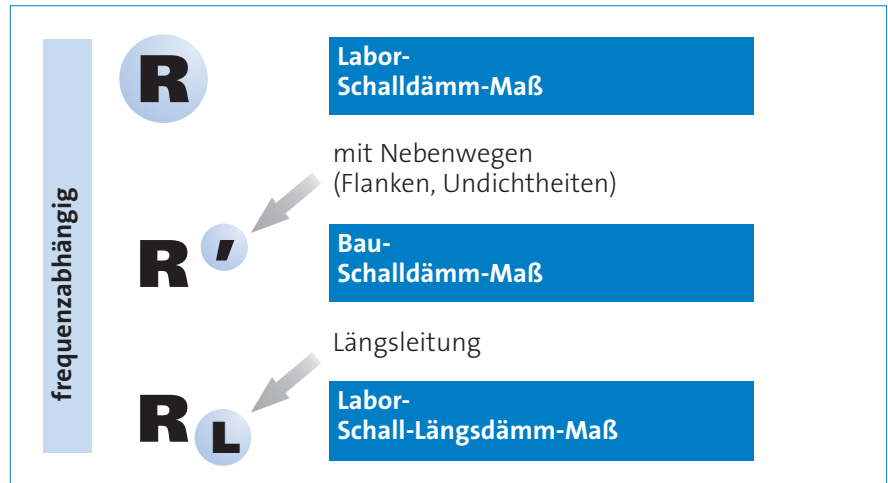


Bewertetes Labor-Schall-Längsdämm-Maß $R_{L,w}$

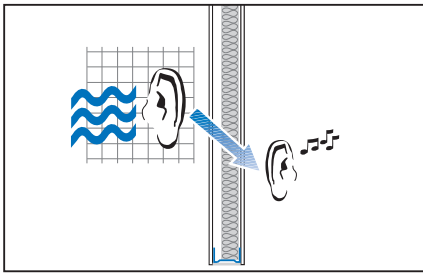
Das bewertete Labor-Schall-Längsdämm-Maß $R_{L,w}$ ist die Einzahl-Angabe zur Kennzeichnung der Luftschalldämmung von Bauteilen mit einem Schall-Längsdämm-Maß R_L , wie vorbeschrieben.

Das bewertete Schall-Längsdämm-Maß $R_{L,w}$ beruht auf der Bestimmung des Schall-Längsdämm-Maßes mittels Terzfilter-Analyse. Zahlenmäßig ist $R_{L,w}$ der Wert der entsprechend DIN EN ISO 717-1 um ganze dB verschobenen Bezugskurve bei 500 Hz.

Gliederung von Schalldämm-Maß-Angaben



„In der Ruhe liegt die Kraft“



Um sich zu entspannen und Kraft für die Aufgaben des Alltags zu sammeln, benötigt der Mensch **Ruhe**, ein Gut, das in einer hektischen Zeit mit permanenten Hintergrundgeräuschen von Motoren, Mobiltelefonen, Stereoanlagen usw. immer seltener und kostbarer wird.

Hören ist die subjektive Wahrnehmung von Schall. Zwei unterschiedliche Geräusche gleicher Schallintensität können uns sowohl angenehm (z. B. Musik) als auch belästigend (z. B. Bohrmaschine) erscheinen. Auch ein gleichbleibendes Geräusch wie laute Musik können wir – je nach Tageszeit, Stimmung und Musikgeschmack – einmal als angenehm, dann wiederum als störend empfinden. Unangenehme Geräusche bezeichnen wir als **Lärm**. Geschlossene Räume bieten die Möglichkeit, Lärm aus einem Nebenraum so weit abzdämmen, dass er nicht mehr als solcher empfunden wird. Daraus resultieren Anforderungen an die einzelnen Bauteile eines Raumes (Wände, Böden, Decken).

Die Anforderungen an die Schalldämmung von Bauteilen werden in DIN 4109 beschrieben. Kennzeichnende Größe für die erforderliche Luftschalldämmung von Wänden nach DIN 4109 ist der Wert **erf. $R'_{w,R}$** . Dieser Wert beinhaltet neben der reinen Schalldämmung der **Trennwand** auch die Schallübertragung über die **flankierenden Bauteile** sowie **Undichtigkeiten, usw.**

Bei Türen und Fenstern gelten die Werte für die Schalldämmung bei alleiniger Übertragung durch Türen und Fenster.

Einleitung:

Schalldämm-Maße $R_{w,R}$ von Rigips Metallständerwänden

Im Allgemeinen wird für die schalltechnische Planung DIN 4109 in Verbindung mit Beiblatt 1 herangezogen, in dem das rechnerische Nachweisverfahren geregelt ist. Dort sind außerdem Rechenwerte für zahlreiche Konstruktionen wie z. B. Metallständerwände und flankierende Bauteile angegeben, deren Ursprung rund 20 Jahre alt ist.

In der Zwischenzeit sind nicht nur die Prüfbedingungen (Prüfstände, Messtechnik) verbessert worden, auch die relevanten Bau-Produkte wurden kontinuierlich optimiert. Dies betrifft sowohl die Gipsplatten als auch Profile und Dämmstoffe. Auch die Materialien der flankierenden Bauteile haben sich verändert und zwingen zu veränderten Betrachtungsweisen. Im Zuge der Harmonisierung der nationalen Normen sind bereits neue europäische Normen erschienen (z. B. DIN EN ISO 140, DIN EN ISO 717).

Um den Planern und Verarbeitern ein Höchstmaß an Sicherheit zu geben, hat Rigips seine Schalldämm-Maße $R_{w,R}$ für Metallständerwände komplett überarbeitet.

Die aktuellen Werte werden einerseits mit **Rigips Bauplatten RB** und andererseits – für verbesserten Schallschutz – mit **Der Blauen von Rigips** erzielt.

• Rigips Die Blauen

☞ Systeme 3.45.01 bis 3.47.06

Um dem Planer den Zugang zu den für ihn gewohnten Rechenverfahren zu erleichtern, wird als Schalldämm-Maß der Wand ohne Nebenwege grundsätzlich der Rechenwert $R_{w,R}$ angegeben. Da in Deutschland derzeit keine Anforderungen an die in neuen Prüfzeugnissen angegebenen Spektrums-Anpassungswerte (C , C_{tr} , usw.) existieren, werden diese Werte

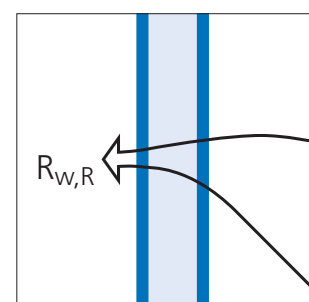
in der vorliegenden Druckschrift nicht berücksichtigt.

Die Rechenwerte beziehen sich auf Rigips-Montagewände, die mit Rigips-Produkten entsprechend den Rigips-Verarbeitungsrichtlinien errichtet wurden. Der Anschluss an die flankierenden Bauteile erfolgte mittels Rigips Anschlussdichtung. Für die Hohlraumdämmung wurde Mineralwolle nach DIN 18165-1 bzw. DIN EN 13162 verwendet. Der längenbezogene Strömungswiderstand der Mineralwolle muss $r \geq 5 \text{ kNs/m}^4$ betragen.

Die neuen Werte weichen z. T. deutlich von den alten Rechenwerten aus Beiblatt 1 zu DIN 4109 oder von den Werten aus älteren Prüfzeugnissen ab. Mehrfache Prüfungen identischer Konstruktionen zeigten jedoch nur sehr geringe Abweichungen in den Messergebnissen. Voraussetzung hierfür ist eine sorgfältige Verarbeitung.

Rechenwerte für Schalldämm-Maße $R_{w,R}$ von Rigips Metallständerwänden als Trennwände sind diesem Dokument bzw. den jeweils aktuellen Herstellerangaben zu entnehmen. **Tabelle 23 aus Beiblatt 1 zu DIN 4109 wurde durch eine überarbeitete Fassung in Beiblatt 1/A1 zu DIN 4109 ersetzt, welche alternativ verwendet werden kann.**

Die im Regelfall auf der Baustelle auftretenden Anforderungen können komplett mit Rigips-Konstruktionen erfüllt werden.



Rechenverfahren nach Beiblatt 1 zu DIN 4109

Für die im Bauwerk zu erreichende Schalldämmung kommt es nicht allein auf das Schalldämm-Maß der Trennwand an, sondern ebenso auf das resultierende Schall-Längsdämm-Maß der flankierenden Bauteile.

Mit Hilfe der Berechnungsgrundlagen aus Beiblatt 1 zu DIN 4109 lassen sich Prognosewerte für die auf der Baustelle zu erwartende Schalldämmung $R'_{w,R}$ errechnen:

$$R'_{w,R} = -10 \lg \left(10^{\frac{-R_{w,R}}{10}} + \sum_{i=1}^n 10^{\frac{-R'_{L,w,R,i}}{10}} \right) \text{ dB}$$

$R_{w,R}$ Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes der Trennwand ohne Längsleitung über flankierende Bauteile in dB

$R'_{L,w,R,i}$ Rechenwert des bewerteten Bau-Schall-Längsdämm-Maßes des i-ten flankierenden Bauteils am Bau in dB.

n Anzahl der flankierenden Bauteile (im Regelfall $n = 4$)

Die Genauigkeit der Rechnung ist im Allgemeinen ausreichend, wenn sie mit den Einzahl-Angaben der bewerteten Schalldämm-Maße der beteiligten Bauteile durchgeführt wird. Eine frequenzabhängige Berechnung von $R'_{w,R}$ kann in Sonderfällen erforderlich sein.

Die rechnerische Ermittlung des bewerteten Schall-Längsdämm Maßes $R'_{L,w,R,i}$ eines flankierenden Bauteils am Bau nach DIN 52217 erfolgt dabei nach folgender Gleichung:

$$R'_{L,w,R,i} = R_{L,w,R,i} + 10 \lg \frac{S_T}{S_0} - 10 \lg \frac{l_i}{l_0} \text{ dB}$$

$R_{L,w,R,i}$ Rechenwert des bewerteten Labor-Schall-Längsdämm-Maßes in dB des i-ten flankierenden Bauteils nach DIN 52217, aus Messungen im Prüfstand oder nach den Ausführungsbeispielen in Beiblatt 1 zu DIN 4109

S_T Fläche der Trennwand in m^2

S_0 Bezugsfläche in m^2 (für Wände $S_0 = 10 \text{ m}^2$)

li gemeinsame Kantenlänge zwischen der Trennwand und dem flankierenden Bauteil in m

l_0 Bezugslänge in m:
- für Decken, Unterdecken, Fußböden 4,5 m
- für Wände 2,8 m

Für Räume mit einer Raumhöhe von etwa 2,5 m bis 3 m und einer Trennwandbreite von etwa 4 m bis 5 m werden die logarithmischen Anteile in der Formel sehr klein. Somit kann die Gleichung wie folgt vereinfacht werden:

$$R'_{L,w,R,i} \cong R_{L,w,R,i}$$

Im Folgenden gehen wir grundsätzlich davon aus, dass das bewertete Labor-Schall-Längsdämm-Maß in etwa dem Maß auf der Baustelle entspricht.

Rechenwerte für Schalldämm-Maße $R_{w,R}$ von Rigips Metallständer-Wänden als Trennwände sind diesem Dokument bzw. den jeweils aktuellen Herstellerangaben zu entnehmen. Tabelle 23 aus Beiblatt 1 zu DIN 4109 wurde durch eine überarbeitete Fassung in Beiblatt 1/A1 zu DIN 4109 ersetzt, welche alternativ verwendet werden kann.

Als Rechenwerte für Schall-Längsdämm-Maße $R_{L,w,R}$ der einzelnen

flankierenden Bauteile können Ergebnisse von Prüfstandsmessungen verwendet werden.

Unabhängig davon lassen sich Rechenwerte für Schall-Längsdämm-Maße $R_{L,w,R}$ der einzelnen flankierenden Bauteile auch Beiblatt 1 zu DIN 4109 entnehmen:

Hinweise zu Rechenwerten für Schall-Längsdämm-Maße nach Beiblatt 1 zu DIN 4109

Tabelle 25 massive flankierende Bauteile von Trennwänden

Tabelle 26 Unterdecken mit einer Abhängenhöhe von 400 mm

Tabelle 27 Abminderung für Unterdecken mit Absorberrauflage, Abhängenhöhe über 400 mm

Tabelle 28 Verbesserungsmaße für Unterdecken nach Tabelle 26 durch ein Absorberrschott

Tabelle 29 schwimmende Estriche nach DIN 18560

Tabelle 30 flankierende Holzbalkendecken

Tabelle 31 flankierende, biegesteife Wände mit biegeweicher Vorsatzschale

Tabelle 32 Montagewände aus 12,5 mm dicken Gipsplatten in Ständerbauart nach DIN 18183

Tabelle 33 Wände in Holzbauart in horizontaler Richtung

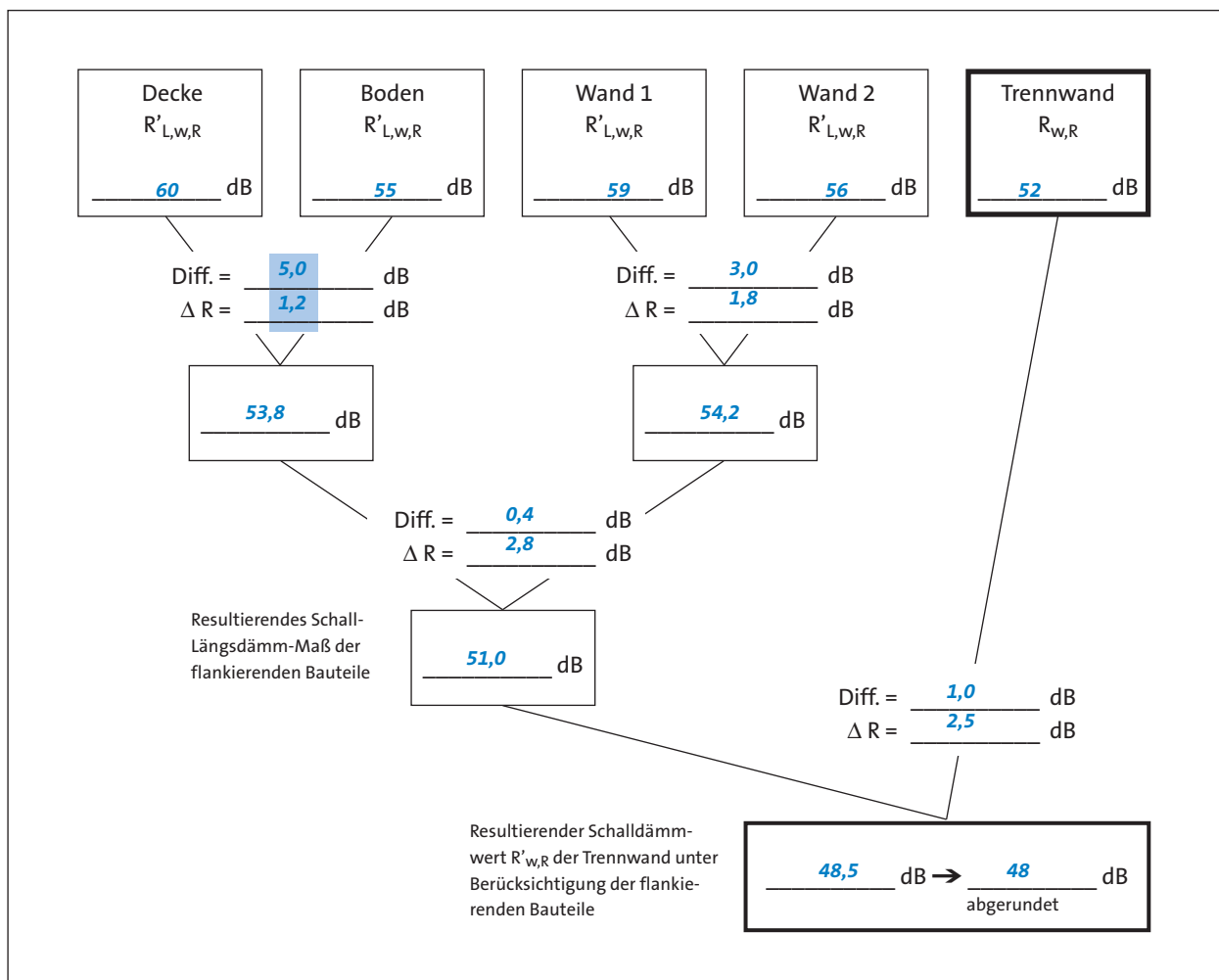
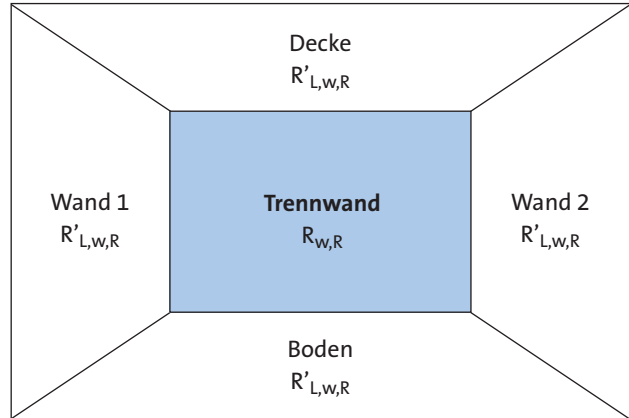
Einfluss flankierender Bauteile/Berechnungen

Berechnungsschema:

Ermittlung des resultierenden Schalldämm-Maßes $R'_{w,R}$ ohne Rechner.

Das nachfolgende Beispiel zeigt, dass die Berechnung des Prognosewertes $R'_{w,R}$ bei Verwendung eines Formblattes auch ohne Taschenrechner erfolgen kann. Dabei wird der Differenzwert zwischen jeweils zwei Eingangswerten ermittelt (z. B. Werte-Differenz $R'_{L,w,R}$ Decke / Boden = **5,0** dB).

Aus der unten stehenden Zahlenleiste kann damit der Wert ΔR (= **1,2** dB) abgelesen werden, der von dem kleineren der beiden Eingangswerte abzuziehen ist (z. B. **55** dB - **1,2** dB = **53,8** dB).



Werte-Diff. [dB]	0,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	9,0	10,0	11,0	13,0	≥15,0
ΔR [dB]	3,0	2,8	2,5	2,3	2,1	1,9	1,8	1,6	1,5	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1

Der maßgebliche Einfluss der flankierenden Bauteile wird noch besser ersichtlich, wenn man die Anschlussbedingungen – wie in der nachfolgenden Tabelle dargestellt –

systematisch verändert. Eine Trennwandkonstruktion mit z. B. $R_{w,R} = 60$ dB erreicht je nach Flankenabildung resultierende Werte $R'_{w,R}$ von 37 dB bis 57 dB. Dabei kann der

aus allen fünf Bauteilen resultierende Wert bestenfalls dem schlechtesten Einzelwert entsprechen (Die Kette ist nur so stark wie das schwächste Glied).

Beispiele zum Einfluss der Flankenübertragung (Rechenwerte nach Beiblatt 1 zu DIN 4109 bzw. Prüfzeugnissen)

Trennwand: Doppelständerwand mit beidseitig 2 x 12,5 Rigips Bauplatte RB auf 2 x CW 50 und 80 mm Mineralwolle										
		$R_{w,R} = 60$ dB		$R_{w,R} = 60$ dB		$R_{w,R} = 60$ dB		$R_{w,R} = 60$ dB		$R_{w,R} = 60$ dB
flankierendes Bauteil: Decke 	Stahlbeton 160 mm (400 kg/m²)	$R'_{L,w,R}$	Stahlbeton 160 mm (400 kg/m²)	$R'_{L,w,R}$	Stahlbeton 160 mm (400 kg/m²)	$R'_{L,w,R}$	Stahlbeton 160 mm (400 kg/m²)	$R'_{L,w,R}$	Stahlbeton 160 mm (400 kg/m²) mit abgeh. Unterdecke	$R'_{L,w,R}$
		60		60		60		60		63
flankierendes Bauteil: Boden 	Stahlbeton, durchlaufender schwimmender Anhydritestrich		Stahlbeton, schwimm. Anhydritestrich mit Trennfuge		Stahlbeton, Verbundestrich		Stahlbeton, Estrich konstruktiv getrennt		Stahlbeton, Estrich konstruktiv getrennt	
		38		55		60		70		70
flankierendes Bauteil: Wand 1 	Mauerwerk 240 mm KS 1400		Mauerwerk 240 mm KS 1400		Mauerwerk 240 mm KS 1400		Mauerwerk 240 mm KS 1400		Mauerwerk 240 mm KS 1400 mit Vorsatzschale	
		59		59		59		59		72
flankierendes Bauteil: Wand 2 	Einfachständerwand, doppelagig beplankt		Einfachständerwand, doppelagig beplankt		Einfachständerwand, doppelagig beplankt		Einfachständerwand, doppelagig beplankt, mit LW-Profil		Einfachständerwand, doppelagig beplankt, mit LW-Profil	
		56		56		56		66		66
Resultierend. Längsdämm-Maß der 4 flankierend. Bauteile dB		37		51		52		55		60
$R'_{w,R}$		37		50		51		54		57

Erforderliche Schalldämmung $R_{w,R}$

Die folgende Tabelle zeigt, welchen Rechenwert $R_{w,R}$ eine Trennwand (bei eindeutig definiertem resultierendem Schall-Längsdämm-Maß) mindestens haben muss, um den

Mindestanforderungen an **erf. R'_w** aus DIN 4109 zu genügen. So muss z. B. eine Trennwand mindestens einen Rechenwert von $R_{w,R} = 58$ dB haben, um bei einer resultieren-

den Schall-Längsdämmung von $R'_{L,W,R} = 55$ dB die Anforderungen an eine Wohnungstrennwand von $R'_w = 53$ dB zu erfüllen.

• **Beispiele für Erforderliche Schalldämmung $R_{w,R}$ von Trennwänden zur Erfüllung der Anforderungen erf. R'_w :**

Bauteile	DIN 4109 erf. R'_w dB	Resultierendes Schall-Längsdämm-Maß der 4 flankierenden Bauteile						$R_{w,R}$ dB
		$R'_{L,W,R}$ dB						
		65	60	55	50	45	40	
Bürowand	37	38	38	38	38	38	40	
Wand zwischen Wohn- und Kinderschlafzimmer	40	41	41	41	41	42	Anforderung ist durch keine Trennwand zu erfüllen (zu hohe Flankenübertragung)	
Wand zwischen Flur und Behandlungsraum	42	43	43	43	43	45		
Wand zwischen Direktions- und Vorzimmer	45	46	46	46	47			
Wand zwischen Unterrichtsräumen oder Übernachtungsräumen oder Krankenzimmern	47	48	48	48	50			
Treppenraumwand	52	53	53	55				
Wohnungstrennwand	53	54	54	58				
Wand zwischen Unterrichts- und Musikraum	55	56	57					

Zur Berücksichtigung schwankender Baustellenbedingungen empfehlen wir die errechneten Werte $R'_{w,R}$ mit einem zusätzlichen Sicherheitszuschlag zu versehen.

Der Sicherheitszuschlag wurde in dieser Tabelle nicht berücksichtigt (siehe hierzu auch Seite 9, Ablaufdiagramm für die Planung).

Diese Beispiele zeigen, dass die im Regelfall auf der Baustelle auftretenden Anforderungen komplett mit Rigips-Konstruktionen abgedeckt werden können.

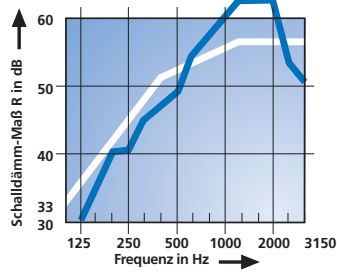
Entscheidend für die Qualität der am Bau erzielten Schalldämmung ist in erster Linie eine konsequente Planung aller Bauteile samt Anschlüssen sowie eine fachgerechte Ausführung, die nur durch Überwa-

chung im Bauablauf gesichert werden kann.

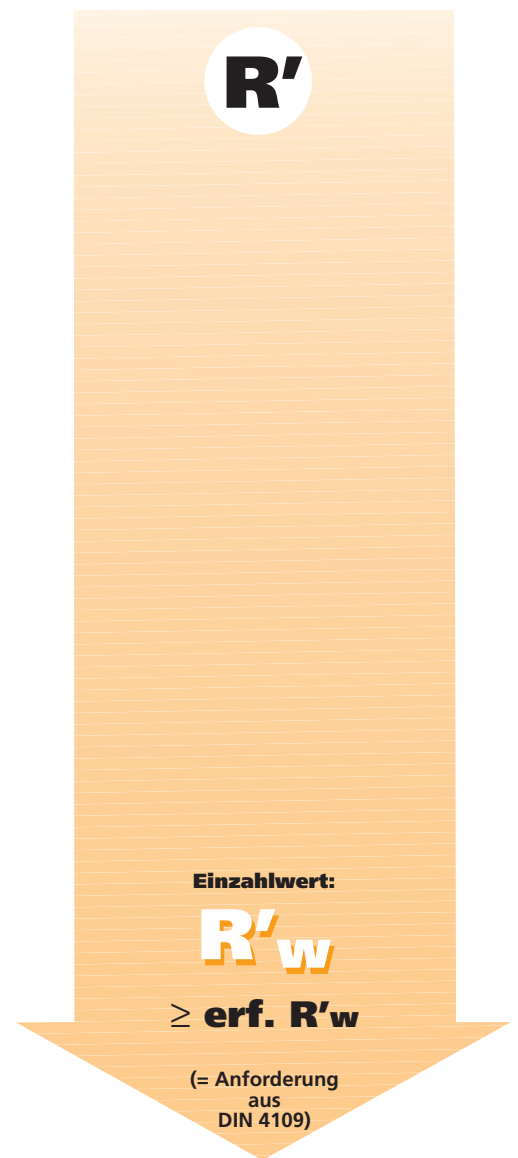
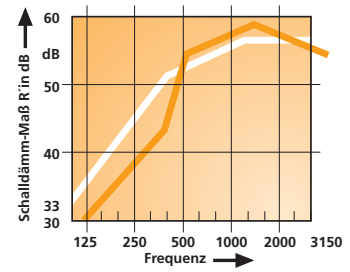
Durch gute Arbeit in Planungsbüros und auf Baustellen wird dies seit vielen Jahren täglich bestätigt.

Ablaufdiagramm für die Planung.

Prüfstand



Baustelle



Anforderungen und Vorschläge nach DIN 4109

- Erforderliche Luftschalldämmung von Wänden und Türen zum Schutz gegen Schallübertragung aus einem *fremden Wohn- oder Arbeitsbereich*.

Bauteile	Mindestanforderungen erf. R'_w dB	Vorschläge für erhöhten Schallschutz erf. R'_w dB	Bemerkungen
1 Geschosshäuser mit Wohnungen und Arbeitsräumen			
Wohnungstrennwände und Wände zwischen fremden Arbeitsräumen	53	≥ 55	Wohnungstrennwände sind Bauteile, die Wohnungen voneinander oder von fremden Arbeitsräumen trennen.
Treppenraumwände und Wände neben Hausfluren	52	≥ 55	Für Wände mit Türen gilt die Anforderung erf. R'_w (Wand) = erf. R_w (Tür) + 15 dB. Darin bedeutet erf. R'_w (Tür) die erforderliche Schalldämmung der Tür. Wandbreiten ≤ 30 cm bleiben dabei unberücksichtigt.
Wände neben Durchfahrten, Einfahrten von Sammelgaragen u. ä.	55	–	
Wände von Spiel- oder ähnlichen Gemeinschaftsräumen.	55	–	
Türen, die von Hausfluren oder Treppenräumen in Flure und Dielen von Wohnungen und Wohnheimen oder von Arbeitsräumen führen.	27	≥ 37	Bei Türen gilt erf. R'_w .
Türen, die von Hausfluren oder Treppenräumen unmittelbar in Aufenthaltsräume – außer Flure und Dielen – von Wohnungen führen.	37	–	
2 Einfamilien-Doppelhäuser und Einfamilien-Reihenhäuser			
Haustrennwände	57	≥ 67	
3 Beherbergungsstätten			
Wände zwischen - Übernachtungsräumen, - Fluren und Übernachtungsräumen	47	≥ 52	Das erf. R'_w gilt für die Wand allein.
Türen zwischen Fluren und Übernachtungsräumen	32	≤ 37	Bei Türen gilt erf. R'_w .

Mindestanforderungen: Auszug aus DIN 4109, Tabelle 3.

Vorschläge für erhöhten Schallschutz: Auszug aus Beiblatt 2 zu DIN 4109, Tabelle 2.

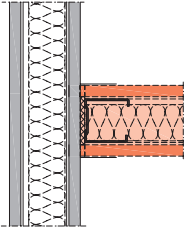
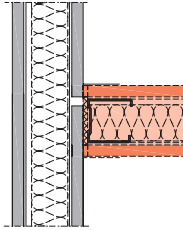
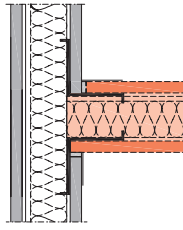
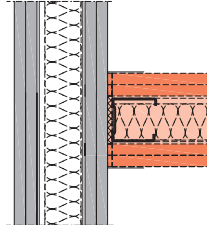
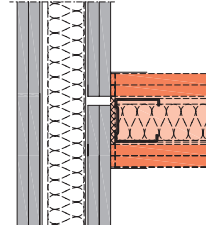
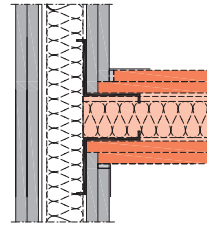
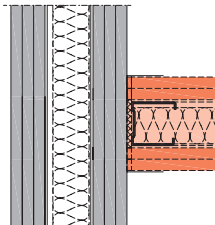
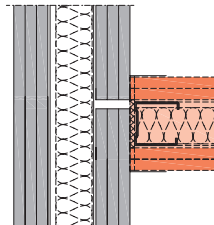
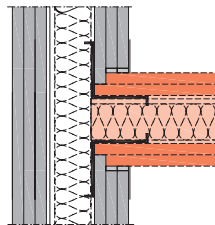
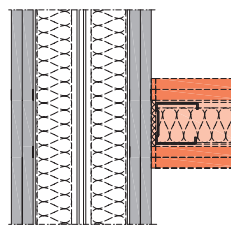
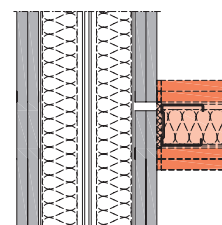
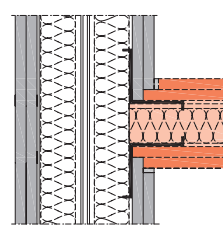
Um spätere Streitigkeiten zu vermeiden, empfehlen wir, den geforderten Schallschutz für einzelne oder mehrere Bauteile eindeutig vertraglich zu vereinbaren!

(Fortsetzung)

Bauteile	Mindestanforderungen erf. R'_w dB	Vorschläge für erhöhten Schallschutz erf. R'_w dB	Bemerkungen
4 Krankenanstalten, Sanatorien			
Wände zwischen - Krankenzimmern, - Fluren und Krankenzimmern, - Untersuchungs- bzw. Sprechz., - Fluren und Untersuchungs- bzw. Sprechzimmern, - Krankenzimmern und Arbeits- und Pflegeräumen	47	≥ 52	Das erf. R'_w gilt für die Wand allein.
Wände zwischen - Operations- und Behandlungs-Räumen, - Fluren und Operations- und Behandlungs-Räumen	42	–	
Wände zwischen - Räumen der Intensivpflege, Fluren und Krankenzimmern der Intensivpflege	37	–	
Türen zwischen - Untersuchungs-bzw.Sprechzimmern, - Fluren und Untersuchungs- bzw. Sprechzimmern	37	–	Bei Türen gilt erf. R'_w .
Türen zwischen - Fluren und Krankenzimmern, - Operations- und Behandlungs-Räumen, - Fluren und Operations- bzw. Behandlungs-Räumen	32	≥ 37	
5 Schulen und vergleichbare Unterrichtsbauten			
Wände zwischen Unterrichtsräumen oder ähnlichen Räumen	47	–	
Wände zwischen Unterrichtsräumen oder ähnlichen Räumen und Fluren	47	–	
Wände zwischen Unterrichtsräumen oder ähnlichen Räumen und Treppenhäusern	52	–	
Wände zwischen Unterrichtsräumen oder ähnlichen Räumen und "besonders lauten" Räumen (z. B. Sporthallen, Musikräumen, Werkräumen)	55	–	
Türen zwischen Unterrichtsräumen oder ähnlichen Räumen und Fluren	32	–	Bei Türen gilt erf. R'_w .

Schall-Längsdämm-Maße $R_{L,w,R}$ von Rigips Metall-Ständerwänden

Schall-Längsdämm-Maße $R_{L,w,R}$ von Rigips Metall-Ständerwände

Bepankung durchlaufend		Bepankung getrennt		Bepankung ausgespart	
Systemskizze	$R_{L,w,R}$ dB	Systemskizze	$R_{L,w,R}$ dB	Systemskizze	$R_{L,w,R}$ dB
1 x 12,5 	56	1 x 12,5 	62	1 x 12,5 	≥ 63
2 x 12,5 	56	2 x 12,5 	63	2 x 12,5 	≥ 66
3 x 12,5 	56	3 x 12,5 	65	3 x 12,5 	≥ 68
2 x 12,5 	56	2 x 12,5 	63	2 x 12,5 	≥ 66

$R_{L,w,R}$ = Rechenwert nach DIN 4109/11.89 Abschnitt 6.4 (Vorhaltemaß 2 dB)

Schall-Längsdämm-Maße für Trennwände mit Gipsplatten von Rigips!

Die hier angegebenen Werte sind aktuell geprüft und entsprechen dem heutigen Stand der Technik.

In Anlehnung an Messungen mit Gipsplatten gelten diese Werte auch analog für Wände mit Gipsfaserplatten (Rigidur H 10 und Rigidur H 12,5), Duraline, Die Blauen sowie analog für System Blau!

Saint-Gobain Rigips GmbH
Hauptverwaltung
Schanzenstraße 84
D-40549 Düsseldorf

Telefon +49 (0)211 5503-0
Telefax +49 (0)211 5503-208

Weitere Informationen
Kundenservicezentrum
Feldhauser Straße 261
D-45896 Gelsenkirchen

Serviceline +49 (0)1805 345670*
Servicefax +49 (0)1805 335670*

info@rigips.de
www.rigips.de

* 14 Ct./Min. im deutschen Festnetz,
höchstens 42 Ct./Min. aus Mobilfunknetzen

D/06.11/8.0/PH/ID/Rev. 0