

Das Thema Schalldämmung von Wänden ist auch gut 5 Jahre nach Veröffentlichung der aktualisierten Schalldämm-Werte von Rigips Montagewänden im Jahre 2000 jeden Tag aufs Neue aktuell.

Im Brennpunkt des Interesses stehen dabei vor allem die Fragen nach der Planungs- und der Ausführungssicherheit.

In diesem „Technik aktuell“ werden neue Erkenntnisse berücksichtigt, die während der letzten fünf Jahre bei Prüfungen in Laboratorien und auch auf Baustellen gewonnen wurden.

Die Bandbreite reicht von den üblichen Montagewänden mit **Rigips Wandprofilen CW** und **Rigips Bauplatten RB** bis hin zu hoch schalldämmenden Wänden aus **Rigips Schallprofilen SP** und Schallschutzplatten **Rigips Die Blaue** am Ende dieser Unterlage.

Die Schalldämm-Werte der Rigips Montagewände 3.40.01 bis 3.40.06, bestehend aus:

- Rigips Wandprofilen (UW und CW)
- Beplankung aus Rigips Bau- oder Feuerschutzplatten (RB, RF, RBI bzw. RFI)
- Hohlraumdämmung aus Mineralwolle

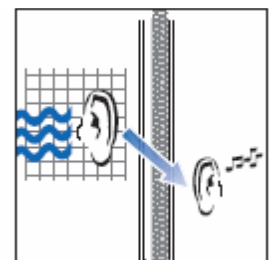
wurden in Prüfständen unabhängiger Institute ermittelt und durch entsprechende Prüfberichte belegt.

Die Luftschalldämmung wurde dabei nach DIN EN 20140-3 ermittelt. Das Vorhaltemaß von 2 dB gemäß DIN 4109 ist bei den von Rigips angegebenen Rechenwerten bereits berücksichtigt.

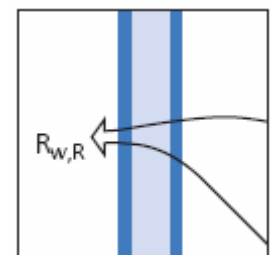
SB / TA 03-05 Schallschutz mit Rigips Montagewänden 2005-05-25.doc

Die Angaben basieren auf unseren derzeitigen technischen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen und stellen nur allgemeine Richtlinien dar. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann hieraus nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verarbeiter stets in eigener Verantwortung zu beachten. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

„In der Ruhe  
- liegt die Kraft“



Schalldämm-Maß



Um eine große Planungssicherheit zu gewährleisten, wurden einige Konstruktionen mehrfach getestet. Die von Rigips angegebenen Werte zeigen keinen maximal erreichbaren und auch keinen Mittelwert, sondern ein Schalldämm-Maß  $R_{w,R}$ , das durch die Konstruktionen mit sehr großer Sicherheit erreicht werden kann.

So wurde beispielsweise eine Einfachständerwand 3.40.05 mit Wandprofilen CW 75, einer doppellagigen Beplankung mit Rigips Bauplatten RB und einer Hohlraumdämmung aus 60 mm Mineralwolle, mit einem Schalldämm-Wert von  $R_{w,R} = 50$  dB angegeben, obwohl Prüfbericht Nr.2097/1879-36 eine Angabe von  $R_{w,R} = 52$  dB ermöglicht.

Die Wandprofile, die an den angrenzenden Bauteilen des Prüfstandes anschließen (UW-Profile an Boden und Decke, sowie CW-Profile an den seitlich angrenzenden Wänden), wurden mit sogenannten bauüblichen Anschlussdichtungen (Rigips Anschlussdichtung Filz) hinterlegt und gegen die Flanken des Prüfstandes abgedichtet.

In einem umfangreichen Programm haben wir die Eigenschaften mehrerer Anschlussdichtungen und deren Einfluss auf die Schalldämmung von Wänden untersucht. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf spritzbare Dichtstoffe (elastoplastische Materialien wie Acrylate, MS-Polymere oder so genannten Trennwandkitt) gelegt.

Die Profile wurden dabei mit Rigips Anschlussdichtung (mind. 3mm Dicke) dicht an die flankierenden Bauteile angeschlossen. Anschließend wurden die Profile zu den flankierenden Bauteilen mit elastischer Dichtungsmasse (z. B. Acrylat) beidseitig abgedichtet.

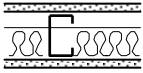
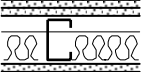
Die Gipsplatten wurden im Anschlussbereich gegen Trennstreifen angespachtelt oder „dauerelastisch“ verfugt (beachte dazu auch Technik aktuell „Fachgerechte Ausführung von Anschlussfugen mit elasto-plastischen Dichtstoffen“ vom 27.04.2004).

Bei sauberer Ausführung der oben beschriebenen Anschlussvariante konnten im Vergleich zur bauüblichen Anschlussvariante sowohl in Prüfständen als auch auf Baustellen Verbesserungen von bis zu 3 dB gemessen werden (z. B. Prüfberichte der MPA Braunschweig 2058/1489-6: CW 100/150-80 mit Rigips Anschlussdichtung Filz  $R_{w,R} = 52$  dB und 2070/5623-2: CW 100/150-80 mit Acryl  $R_{w,R} = 55$  dB).

Insbesondere Haarrisse und auf 0 auslaufende Fugen, welche auf den meisten Baustellen zu finden sind, können so schalltechnisch „kaschiert“ werden.

Unter Berücksichtigung der o. g. Einbaubedingungen können Schalldämm-Werte gemäß folgender Tabelle für Rigips Montagewände angesetzt werden:

## Schalldämm-Maße $R_{w,R}$ von Metall-Einfachständerwänden mit Rigips Wandprofilen CW und Rigips Bauplatten RB <sup>1)</sup>

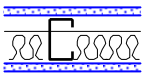
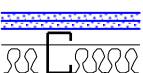
Konstruktions-skizze	Bepankung je Wandseite mm	Rigips Konstruktions-Nr.	Wanddicke mm	Rigips Wandprofil	Dämmstoff mm	Schalldämm-Maß $R_{w,R}$
	1 x 12,5	3.40.01	75	CW 50	40	41 dB <sup>2)</sup>
		3.40.02	100	CW 75	40	42 dB <sup>2)</sup>
					60	43 dB
		3.40.03	125	CW 100	40	42 dB
80	45 dB					
	2 x 12,5	3.40.04	100	CW 50	40	50 dB <sup>2)</sup>
		3.40.05	125	CW 75	40	51 dB <sup>2)</sup>
					60	52 dB
		3.40.06	150	CW 100	40	51 dB <sup>2)</sup>
80	53 dB					

<sup>1)</sup> Bei Verwendung von Rigips Feuerschutzplatten RF an Stelle von Rigips Bauplatten RB können mindestens gleichwertige Schallschutz-Werte erzielt werden.

<sup>2)</sup> Wert entsprechend der o. a. Erläuterungen extrapoliert.

Die Schalldämm-Werte dieser Wandkonstruktionen werden durch die Verwendung von Schallschutzplatten **Rigips Die Blaue** um mindestens 2 dB verbessert. Rechenwerte für den Schallschnachweis können Sie der nachfolgenden Tabelle entnehmen:



## Schalldämm-Maße $R_{w,R}$ von Metall-Einfachständerwänden mit Rigips Wandprofilen CW und Schallschutzplatten **Rigips Die Blaue**

Konstruktions-skizze	Bepankung je Wandseite mm	Rigips Konstruktions-Nr.	Wanddicke mm	Rigips Wandprofil	Dämmstoff mm	Schalldämm-Maß $R_{w,R}$
	1 x 12,5	3.45.01	75	CW 50	40	43 dB
		3.45.02	100	CW 75	60	45 dB <sup>1)</sup>
					40	45 dB
		3.45.03	125	CW 100	80	48 dB
40	45 dB					
	2 x 12,5	3.45.04	100	CW 50	40	52 dB
		3.45.05	125	CW 75	60	54 dB <sup>1)</sup>
					40	55 dB
		3.45.06	150	CW 100	80	56 dB
40	55 dB					

<sup>1)</sup> Wert interpoliert.

Werden Schallschutzplatten **Rigips Die Blaue** mit **Rigips Schallprofilen SP** (an Stelle von Rigips Wandprofilen CW) kombiniert, so erhöht sich die Schalldämmung der Einfachständerwände konstruktionsabhängig um ca. 2-3 dB im Mittel.

Schalldämm-Maße  $R_{w,R}$  von Metall-Einfachständerwänden **System Blau** mit Rigips Schallprofilen SP und Schallschutzplatten **Rigips Die Blaue**

Konstruktions-skizze	Bepankung je Wandseite mm	Rigips Konstruktions-Nr.	Wanddicke mm	Rigips Wandprofil	Dämmstoff mm	Schalldämm-Maß $R_{w,R}$
	1 x 12,5	3.46.01	75	SP 50	40	<b>44 dB</b>
		3.46.02	100	SP 75	60	<b>49 dB</b>
		3.46.03	125	SP 100	80	<b>51 dB</b>
	2 x 12,5	3.46.04	100	SP 50	40	<b>54 dB</b>
		3.46.05	125	SP 75	60	<b>57 dB</b>
		3.46.06	150	SP 100	80	<b>58 dB</b>

Auch bei Kombination von Rigips Bauplatten RB und **Rigips Schallprofilen SP** verbessert sich die Schalldämmung der Montagewände, gegenüber Wänden mit Rigips Wandprofilen CW, in einer Größenordnung von ca. 2-3 dB.

**Rigips Schallprofile SP** verbinden dabei im Vergleich zu üblichen Metallständerprofilen CW drei gravierende Vorteile:

1. **verbesserten Schallschutz**  
aufgrund der akustischen Entkopplung des Steges (grundsätzlich)
2. **höhere Stabilität/größere Wandhöhen**  
Steigerung der Wandhöhen konstruktionsabhängig, i. d. R. ca.:
  - 1,00 m für Einbaubereich 1 nach DIN 4103-1
  - 0,50 m für Einbaubereich 2 nach DIN 4103-1
(Rigips Planungsunterlagen beachten)
3. **guten Schallschutz auch bei verringerten Ständerabständen**  
Abminderung der Schalldämmung bei halbiertem Ständerabstand nur um ca. 0-1 dB. (bei Wandprofilen CW wurden in diesem Fall Abminderungen von i. d. R. ca. 3 dB gemessen)

Darüber hinaus lassen sich gravierende schalltechnische Verbesserungen in erster Linie durch konstruktive Trennung der Bepankungsschalen erzielen. Dazu bietet Rigips zahlreiche Lösungen mit Doppelständerwänden.

Bisher haben wir nicht sämtliche möglichen Variationen von Wandkonstruktionen mit Rigips-Produkten schalltechnisch geprüft. Dementsprechend liegen auch nicht zu allen theoretisch möglichen Kombinationen Schallprüfzeugnisse vor.

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie Schalldämmwerte  $R_{w,R}$  von Rigips Doppelständerwänden. Nach unserer Erfahrung und auf Basis der geprüften Konstruktionen können die hier angegebenen Werte sicher erreicht werden:

#### Schalldämmwerte von Rigips Doppelständerwänden

Konstruktions- skizze	Wand- dicke mm	Dämmstoff- dicke mm	Ständer- profile alle 625 mm	Bepankung mit Ri- gipsplatten	Schall- dämm- Maß $R_{w,R}$
	155	2 x 40	CW 50-06	2 x 12,5 mm RB	<b>60 dB</b>
			SP 50-06	2 x 12,5 mm Die Blaue	<b>63 dB</b> <sup>2)</sup>
 oder System Blau	205	2 x 60	CW 75-06	2 x 12,5 mm RB	<b>61 dB</b> <sup>1)</sup>
			SP 75-06	2 x 12,5 mm Die Blaue	<b>65 dB</b> <sup>2)</sup>
	255	2 x 80	CW 100-06	2 x 12,5 mm RB	<b>63 dB</b>
			SP 100-06	2 x 12,5 mm Die Blaue	<b>69 dB</b>

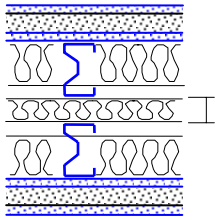
<sup>1)</sup> Wert interpoliert.

<sup>2)</sup> Wert extrapoliert.

Weitere schalltechnische Verbesserungen lassen sich erzielen durch z. B.:

- Vergrößerung des Abstandes der Bepankungsschalen, d. h. „auseinanderziehen“ der Ständerprofile
- Einbringen einer zusätzlichen Dämmschicht aus Mineralwolle zwischen den (auseinander gezogenen) Ständerprofilen
- Kombination von Bepankungslagen unterschiedlicher Dicke

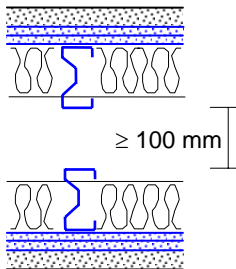
Abgeleitet von Prüfungen (Prüfberichte TGM-VA AB 11063 und 11064) kann der Rechenwert der nachfolgend beschriebenen Wandkonstruktion mit  $R_{w,R} \geq 76$  dB wahrlich als „hoch schalldämmend“ bezeichnet werden:



$$R_{w, R} \geq 76 \text{ dB}$$

- Beplankung je Wandseite:** 12,5 mm Rigips Die Blaue  
25 mm Rigips Die Dicke RF  
12,5 mm Rigips Die Blaue
- Metallständerprofile:** Rigips Schallprofile SP 75 alle 625 mm
- Hohlraumdämmung:** Im Bereich der Ständerprofile:  
60 mm Mineralwolle (Nenndicke)  
Zwischen den Ständern:  
40 mm Mineralwolle (Nenndicke)
- Wanddicke:** rd. 30 cm

Die Leistungsfähigkeit einer ähnlichen Konstruktion wurde beim BV „Neubau Bildungszentrum Ostend“ in Frankfurt a. M. an zwei Wänden mit sagenhaften  $R'_{w} = 70 \text{ dB}$  und  $R'_{w} = 71 \text{ dB}$  samt Schall-Nebenwegen auf der Baustelle bereits erfolgreich nachgewiesen. Die Konstruktion hatte dabei folgenden Aufbau:



$$R'_{w} = 70 \text{ dB (1. Wand)}$$

$$R'_{w} = 71 \text{ dB (2. Wand)}$$

- Beplankung je Wandseite:** 12,5 mm Rigips Die Blaue  
12,5 mm Rigips Die Blaue  
25 mm Rigips Die Dicke RF
- Metallständerprofile:** Rigips Schallprofile SP 100 alle 625 mm
- Hohlraumdämmung:** Im Bereich der Ständerprofile:  
80 mm Mineralwolle Rigilan TF
- Wanddicke:**  $\geq 40 \text{ cm}$

Mit freundlichen Grüßen

p.p.a Joachim Kartaun  
Leiter Marketing

i. V. Sven Bohnsack  
Produktmanagement