

## Schallschutznachweis nach DIN 4109

**Bezeichnung des Gebäudes  
oder des Gebäudeteils** : Mehrfamilienhaus mit 5 WE  
**Straße und Hausnummer** :  
**Ort** :  
**Baujahr** : 2021  
**Bauherr** :

Name und Anschrift des Aufstellers

Bearbeiter: Florian Forster

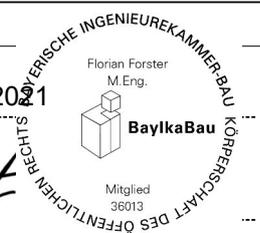


**INGENIEURBÜRO FORSTER**  
Bauplanung - Bauberatung -  
Bauleitung - SiGeKo - Wärmeschutz -  
Brandschutz - Schallschutz  
Südring 23 - 91785 Pleinfeld  
fon: 09144 / 5819680  
fax: 0321 / 25819680  
mail: info@ib-forster.de

Datum und Unterschrift

Pleinfeld, den 13. November 2021

Unterschrift



# Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
<b>1. Erläuterungsbericht</b>	<b>3</b>
<b>2. Übersicht</b>	<b>5</b>
2.1. Tabellarische Zusammenfassung der Bauteilergebnisse	5
<b>3. Trennende Innenbauteile</b>	<b>6</b>
3.1. WAND 1: Gebäudeabschlusswand	6
3.2. WAND 2: Trennwand WE1 Schlafen - Treppenraum	7
3.3. WAND 3: Trennwand WE1 Schlafen - Keller	8
3.4. WAND 4: Trennwand WE2 Arbeit - Treppenraum	9
3.5. WAND 5: Trennwand WE3 Schlafen - Treppenraum	10
3.6. DECKE 1: Decke Keller	11
3.7. DECKE 2: Decke EG	13
3.8. DECKE 3: Decke OG	14
3.9. TÜR 1: Eingangstüren	15
<b>4. Referenzbauteile für die Fassade</b>	<b>16</b>
4.1. AUSSENWAND 1: Außenwand	16
4.2. FENSTER 1: Fenster	16
4.3. DACH 1: Dachfläche	17
<b>5. Schallschutz gegen Außenlärm (Raumliste)</b>	<b>17</b>
5.1. RAUM 1: W1 Schlafen	18
5.2. RAUM 2: W2 Arbeit	18
5.3. RAUM 3: W2 Schlafen	19
5.4. RAUM 4: W3 Schlafen	19
5.5. RAUM 5: W4 Wohnen/Schlafen	20
5.6. RAUM 6: W5 Schlafen	20

# 1. Erläuterungsbericht

Das Ingenieurbüro Forster wurde mit der Erstellung eines objektbezogenen Schallschutznachweises im Zug eines geplanten Umbaus sowie der Ausbau der Wohneinheiten in Krefeld beauftragt.

Grundlage für die weiteren Betrachtungen ist die DIN 4109 in der aktuellen Fassung.

Die geplante Maßnahme:

Geplant ist der Umbaus sowie der Ausbau der Wohneinheiten des Gebäudes in der "Straße" in "Ort".

Das Grundstück ist von Bestandsgebäuden eingegrenzt, und schließt an die "Straße" an.

Die Straße ist eine größere Verbindungsstraße. Aufgrund dieser Situation und der Entfernung der dargestellten Straße gilt für die Außenbauteile bzw. der Bauteile zu der Straße hin gelten höheren Anforderung, siehe unten beigefügte Karte zur Übersicht. Für das Haus wurde somit der Lärmpegelbereich II angesetzt.



Das Gebäude befindetet auf schräger Lage, mit drei Geschossen und Dachgeschoss.

Die Materialien der Bauteile des Gebäudes sind:

- Außenwände in Mauerwerk verputzt
- Dachboden mit Zwischensparrendämmung
- Innenwände in Mauerwerk bzw. Trockenbau
- Fenster und Türen mit normalen Anforderungen an den Schall

### Nachweis der schalltechnischen Eignung von Wasserinstallationen

Kennzeichnende Größen für das Geräuschverhalten sind in der Tabelle aufgeführt.

Spalte	1	2
Zeile	Geräuschquelle	Kennzeichnende Größe
1	Armaturen und Geräte Wasserinstallationen	Armaturengeräuschpegel $L_{sp}$ nach DIN 52 218 Teil 1
2	Installationen am Bau (Installationsgeräuschnormal $IGN$ )	$IGN$ -Schallpegel $L_{IGN}$ nach DIN 52 219

- DIN 4109-31, Ausgabe Juli 2016  
Rahmendokument
- DIN 4109-32, Ausgabe Juli 2016  
Eingangsdaten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Massivbau
- DIN 4109-34, Ausgabe Juli 2016  
Eingangsdaten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) –  
Vorsatzkonstruktionen vor massiven Bauteilen
- DIN 4109-35, Ausgabe Juli 2016  
Eingangsdaten für die rechnerischen Nachweise des Schallschutzes (Bauteilkatalog) – Elemente, Fenster,  
Türen, Vorhangfassaden
- DIN 4109, Ausgabe November 1989  
Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise
- Berichtigung 1 zu DIN 4109, Ausgabe August 1992
- Beiblatt 1 zu DIN 4109, Ausgabe November 1989  
Schallschutz im Hochbau, Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren
- Beiblatt 1/A1 zu DIN 4109, Ausgabe September 2003  
Schallschutz im Hochbau, Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren
- Beiblatt 1/A2 zu DIN 4109, Ausgabe Februar 2010  
Schallschutz im Hochbau, Ausführungsbeispiele und Rechenverfahren
- Beiblatt 2 zu DIN 4109, Ausgabe November 1989  
Schallschutz im Hochbau, Hinweise für Planung und Ausführung
- VDI-Richtlinie 2569, Ausgabe Januar 1990  
Schallschutz und akustische Gestaltung im Büro
- VDI-Richtlinie 2569, Ausgabe Februar 2016 (Entwurf)  
Schallschutz und akustische Gestaltung im Büro
- VDI-Richtlinie 4100, Ausgabe September 1994  
Schallschutz von Wohnungen, Kriterien für Planung und Beurteilung
- VDI-Richtlinie 4100, Ausgabe August 2007  
Schallschutz von Wohnungen, Kriterien für Planung und Beurteilung
- VDI 4100, Ausgabe Oktober 2012  
Schallschutz im Hochbau - Wohnungen, Beurteilung und Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz
- DIN 18005-1, Ausgabe Juli 2002  
Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung
- VDI 2566-1, Ausgabe April 2011  
Schallschutz bei Aufzugsanlagen mit Triebwerksraum
- VDI 2566-2, Ausgabe Mai 2004  
Schallschutz bei Aufzugsanlagen ohne Triebwerksraum
- VDI 3726, Ausgabe Januar 1991  
Schallschutz bei Gaststätten und Kegelbahnen

## 2. Übersicht

### 2.1 Tabellarische Zusammenfassung der Bauteilergebnisse

Bauteile	erf. $D_{n,w}/R'_w$	vorh. $D_{n,w}/R'_w$	zul. $L'_{n,w}$	vorh. $L'_{n,w}$	>ÖR<	>ZR<
WAND 1: "Gebäudeabschlusswand "	53,0/- -	- /65,5	- -/- -	--	✓	--
WAND 2: " Trennwand WE1 Schlafen - Treppenraum "	53,0/- -	68,8/62,9	- -/- -	--	✓	--
WAND 3: " Trennwand WE1 Schlafen - Keller "	55,0/- -	57,5/53,7	- -/- -	--	✓	--
WAND 4: " Trennwand WE2 Arbeit - Treppenraum "	53,0/- -	54,4/53,2	- -/- -	--	✓	--
WAND 5: " Trennwand WE3 Schlafen - Treppenraum "	53,0/- -	57,9/56,5	- -/- -	--	✓	--
DECKE 1: "Decke Keller "	52,0/- -	- /62,3	50,0/- -	48,6	✓	--
DECKE 2: "Decke EG "	54,0/- -	- /62,3	50,0/- -	48,6	✓	--

Fortsetzung...

#### 4.2.1 Bauteilgrafik



#### 4.2.2 Bauteildefinition

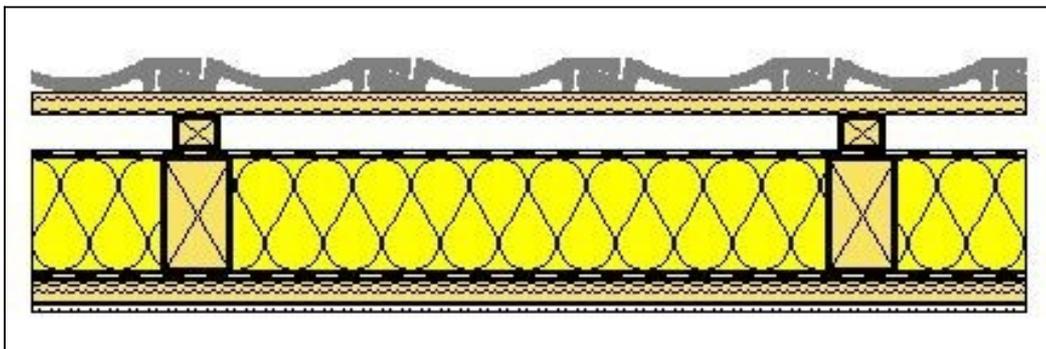
z.B. GEALAN S 7000 IQ,  
 1-flügeliges Fenster mit 74 mm Bautiefe, 5-Kammer mit Aussteifung 2 mm,  
 Verglasung:  
 SGG Climaplus Ultra N Silence VSG SI 8/24/8, WS 40/45 Ug = 1,2 W/m<sup>2</sup>K Argon / g =  
 56 % / Rw = 45 dB.

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

**vorh. R<sub>w</sub> = 47,0 dB**

### 4.3 DACH 1: Dachfläche

#### 4.3.1 Bauteilquerschnitt



#### 4.3.2 Bauteildefinition

Dach mit Zwischensparrendämmung aus Faserdämmstoffen nach DIN 4109-33:2016-07, Tabelle 12, Zeile 1 (R<sub>w,Tafelwert</sub> = 50 dB), mit folgendem Aufbau:

**[1]:** Dachdeckung, Lattung (Schalung), Konterlattung, ggf. Unterspannbahn,

**[2]:** 140 mm (≥ 100 mm) Zwischensparrendämmung aus Faserdämmstoff,  
 Anwendungsgebiet DZ,

**[3]:** ggf. Dampfsperre, Lattung,

**[4]:** 12,5 mm Gipsplatten,  
 Achsabstand der Sparren ≥ 600 mm.

Zu- und Abschläge:

ΔR<sub>w</sub> = 0 dB (Eindeckung aus Betondachsteinen).

Vorhandenes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß:

**vorh. R<sub>w</sub> = 50,0 dB**