

Schallschutzprüfstelle VPMA · Zertifiziert  
Güteprüfungen · Eignungsprüfungen · ABP  
Staatlich anerkannte Sachverständige für den  
Schallschutz und Wärmeschutz · IK-Bau NRW  
Blower Door Messungen · Gebäudethermografie ·  
Energieberatung · EnEV-Nachweise Wohn-  
gebäude · EnEV-Nachweise Nicht-Wohngebäude

**Geschäftsführer:**  
Dr.-Ing. Lothar Siebel  
Dipl.-Ing. Bernd Gebing

Steuer-Nr. 201/5992/3795  
USt.-IdNr. DE123595587

Aachen, 08.05.2015

**Prüfbericht-Nummer: 153/45**

**Messung der Luftschalldämmung nach ISO 10140-2 : 2010-12**

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

**Produktbezeichnung:**

**Vorbauzarge mit Fensterelement**

**Auftraggeber:**

Gretsch-Unitas GmbH  
Johann-Maus-Straße 3  
71254 Ditzingen

**Umfang des Berichts:**

6 Seiten und 2 Beiblätter

**1 Prüfung**

**Messung der Luftschalldämmung nach ISO 10140-2 : 2010-12**

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

**1.1 Produktbezeichnung**

Vorbauzarge mit Fensterelement

**1.2 Prüfgegenstand:**

Mehrscheiben-Isolierverglasung

Produkt	Vorbauzarge mit Fensterelement
Montage	Vorbauzarge wurde auf die Wand des Prüfstandes verklebt und gedübelt
Einbau/innen	Gipskartonverkleidung mit Anputzleisten
Einbau/außen	20mm Putz nach DIN 18055 mit Anputzleisten
Abdichtung /Variante 1	GU-Dichtband BG1
Abdichtung /Variante 2	GU-Fensterdichtband außen GU-Aluband Innen selbstklebend GU-Fugendichtstoff GU-Fugendichtband GU-Pistolenschäum B2
Fensterelement	Fensterprofil: VEKA SOFTLINE 82* Verglasung: PHONSTOP® L 37/47*

\* Angaben des Antragstellers

**1.3 Prüfaufbau**

Probenahme: durch Antragsteller  
Eingebaut durch: durch Antragsteller

Produktion: unbekannt  
Anlieferung: 25.03.2015  
Prüfdatum: 28.04.2015

Einbaubeschreibung:

Die Fugen wurden mit der Dichtungsmasse Perenator TX 2001 S abgedichtet.

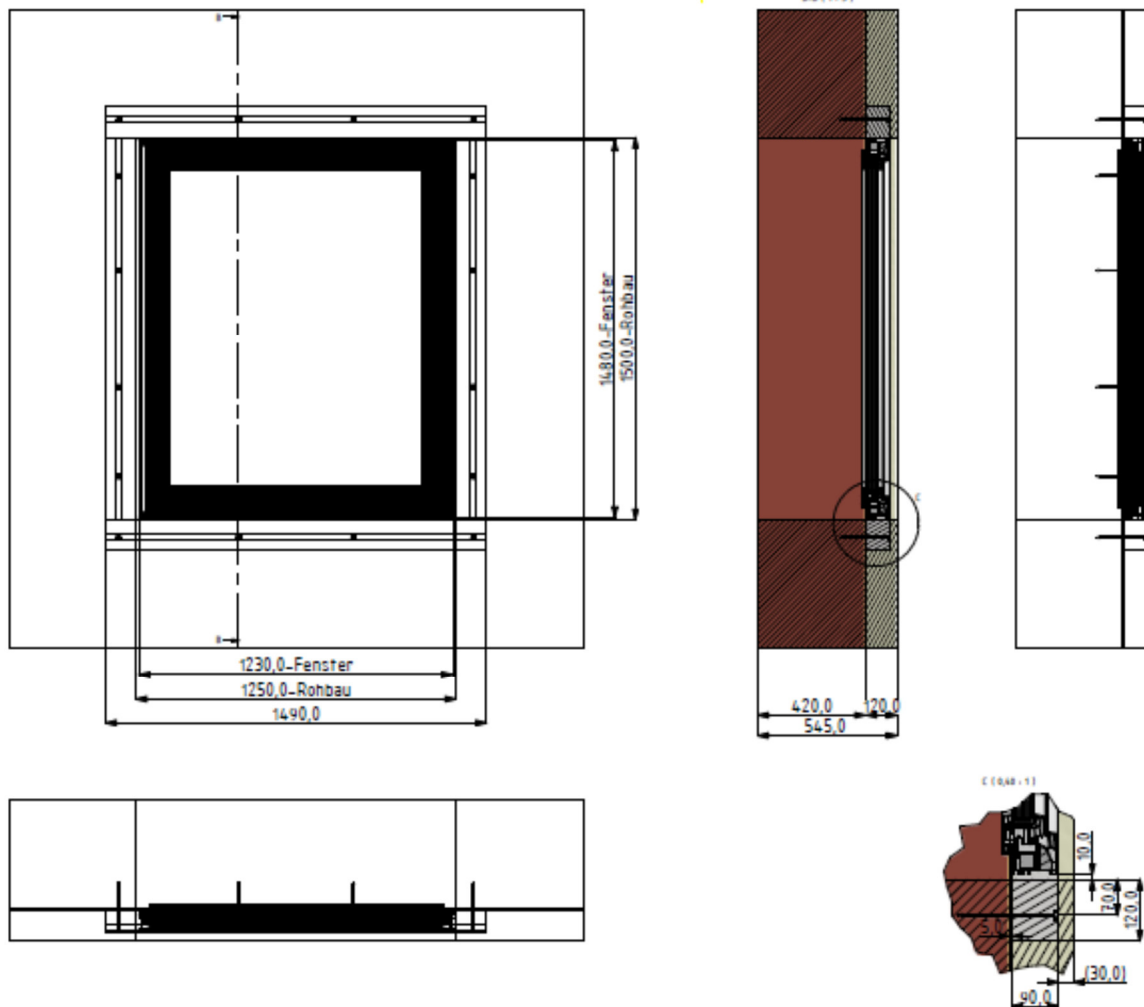
Einbau im Prüfstand / Außenansicht:



Einbau im Prüfstand / Innenansicht:



Konstruktionszeichnungen:



**1.4 Anmerkungen**

-

**1.5 Durchführung der Messung**

Messung des Luftschallpegels: mit 4 stationären Mikrofonpositionen, bei je 2 Lautsprecherpositionen (Die Terz-Einzelergebnisse wurden energetisch gemittelt)

Messung der Nachhallzeit: mit 4 stationären Mikrofonpositionen, bei je 2 Lautsprecherpositionen (die Terz-Einzelergebnisse wurden arithmetisch gemittelt)

**1.6 Prüfstandsbeschreibung**

Prüfräume: Labor der SWA GmbH

Aufbau: Zweischalige KS-Wand

Senderraum: V = 58,00 m<sup>3</sup> Temperatur: 20 °C

Luftfeuchte: 56 %

Empfangsraum: V = 51,00 m<sup>3</sup> Temperatur: 19 °C

Luftfeuchte: 54 %

Prüföffnung: B = 1250 mm

H = 1500 mm

Schalldämmmaß: R<sub>w,max</sub> = 65 dB

**1.7 Verwendete Messgeräte**

Echtzeitanalysator: CESVA INSTRUMENTS, TYP: SC310, SN: T234359\*  
 Mikrofon: CESVA INSTRUMENTS, TYP: C130, SN: 11861\*  
 Mikrofonverstärker: CESVA INSTRUMENTS, TYP: PA13, SN: 49649\*  
 Kalibrator: CESVA INSTRUMENTS, TYP: CB006, SN 49649\*  
 Lautsprecher: Dodekaeder, CESVA INSTRUMENTS\*

\*) letzte Überprüfung durch die PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) im Februar 2013

**2 Auswertung**

Die durch den Dodekaeder erzeugten Schallpegel werden im Empfangsraum gemessen. Aus den gemessenen Werten wird das bewertete Schalldämm-Maß wie folgt ermittelt:

$R_w$  = Bewertetes Schalldämm-Maß für die Mehrscheiben-Isolierverglasung

$R_w$  =  $L_1 - L_2 + 10 \log (S/A)$

$A$  =  $0,16 (V/T)$

Hierbei bedeuten:

- R Schalldämm-Maß in dB
- $L_1$  Schalldruckpegel im Senderraum in dB
- $L_2$  Schalldruckpegel im Empfangsraum in dB
- S Prüffläche in  $m^2$
- A Äquivalente Schallabsorptionsfläche im Empfangsraum in  $m^2$
- V Volumen des Empfangsraumes in  $m^3$
- T Nachhallzeit im Empfangsraum in s

Zur Bestimmung des bewerteten Schalldämm-Maß  $R_w$  wird die hierfür vorgesehene Bezugskurve in 1 dB Schritten in die Messkurve verschoben, so dass die Summe der ungünstigsten Abweichungen so nah wie möglich an den Wert von 32 dB gerät, diesen aber nicht überschreitet.

**2.1 Verwendete Normen**

Norm: (Ausgabe)	Titel
DIN EN ISO 10140-1:2010-12	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 1: Anwendungsregeln für bestimmte Produkte
DIN EN ISO 10140-2:2010-12	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 2: Messung der Luftschalldämmung
DIN EN ISO 10140-4:2010-12	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 4: Messverfahren und Anforderungen
DIN EN ISO 10140-5:2010-12	Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand – Teil 5: Anforderungen an Prüfstände und Prüfeinrichtungen
DIN EN ISO 717-1:2013-06	Akustik – Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen – Teil 1: Luftschalldämmung

### 3 Prüfergebnisse

#### 3.1 Prüfergebnisse

##### Variante 1:

$$R_w(C;C_{tr}) = 45 \text{ dB } (-2;-4) \text{ dB}$$

$$C_{100-5000} = -1 \text{ dB} \qquad C_{tr, 100-5000} = -4 \text{ dB}$$

##### Variante 2:

$$R_w(C;C_{tr}) = 46 \text{ dB } (-2;-4) \text{ dB}$$

$$C_{100-5000} = -1 \text{ dB} \qquad C_{tr, 100-5000} = -4 \text{ dB}$$

Die Ergebnisse beruhen auf Messungen, welche mit künstlicher Anregung unter Laborbedingungen (Standard-Verfahren) erfolgten, vgl. Messergebnisse aus Beiblatt 1 zu diesem Bericht.

##### **Verwendungshinweise:**

Dieser Prüfbericht dient als Nachweis der Schalldämmung eines Bauteils.

Für Deutschland gilt

- $R_{w,R}$  nach DIN 4109: ( $R_{w,R} = R_w - 2 \text{ dB}$ )
- $R_{w,R}$  für Bauregelliste

(Dr.-Ing. A. Siebel)

### Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 10140-2 : 2010-12

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

**Antragsteller:** Gretsch-Unitas GmbH  
**Prüfgegenstand:** Vorbauzarge mit Fensterelement

Konstruktion: siehe Beschreibung im Prüfbericht

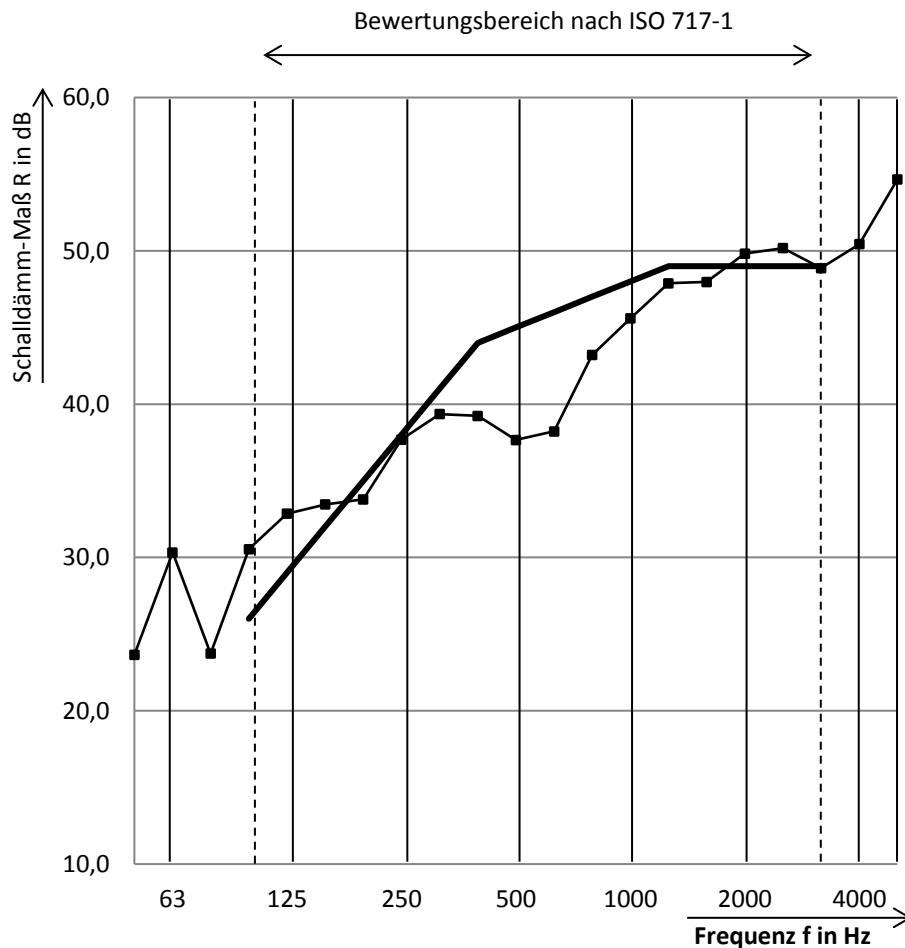
Abdichtung: Abdichtung mit GU-Dichtband BG 1

Prüfdatum: 26.03.2015

Prüffläche: 1,88 m<sup>2</sup>

	Volumen:	Temperatur:	Luftfeuchte:
Senderraum:	58,0 m <sup>3</sup>	20°C	56%
Empfangsraum:	51,0 m <sup>3</sup>	19°C	54%

Frequenz f in Hz	R in dB
50	23,7
63	30,3
80	23,7
100	30,5
125	32,9
160	33,5
200	33,8
250	37,7
315	39,3
400	39,2
500	37,7
630	38,2
800	43,2
1000	45,6
1250	47,9
1600	48,0
2000	49,8
2500	50,2
3150	48,9
4000	50,4
5000	54,7



**Bewertung nach ISO 717-1 : 2013-06:**

**R<sub>w</sub>** = 45 dB                      C<sub>100-5000</sub> = -1 dB  
 (C; C<sub>tr</sub>) = (-2; -4) dB            C<sub>tr, 100-5000</sub> = -4 dB

Die Ergebnisse basieren auf Prüfstandmessungen in Terzbändern.

—■— Messwerte  
 ——— Bezugskurve nach ISO 717-1

Prüfbericht Nr: 153/45

**SWA Schall- und Wärmemesstelle Aachen GmbH**

Aachen, den

08.05.2015

(Dr.-Ing. A. Siebel)

### Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 10140-2 : 2010-12

Messung der Luftschalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

**Antragsteller:** Gretsch-Unitas GmbH  
**Prüfgegenstand:** Vorbauzarge mit Fensterelement

**Konstruktion:** siehe Beschreibung im Prüfbericht

**Abdichtung:** GU-Fensterdichtband außen, GU-Aluband innen selbsklebend, GU-Fugendichtstoff  
 GU-Fugendichtband, GU-Pistolenschaum B2

**Prüfdatum:** 26.03.2015

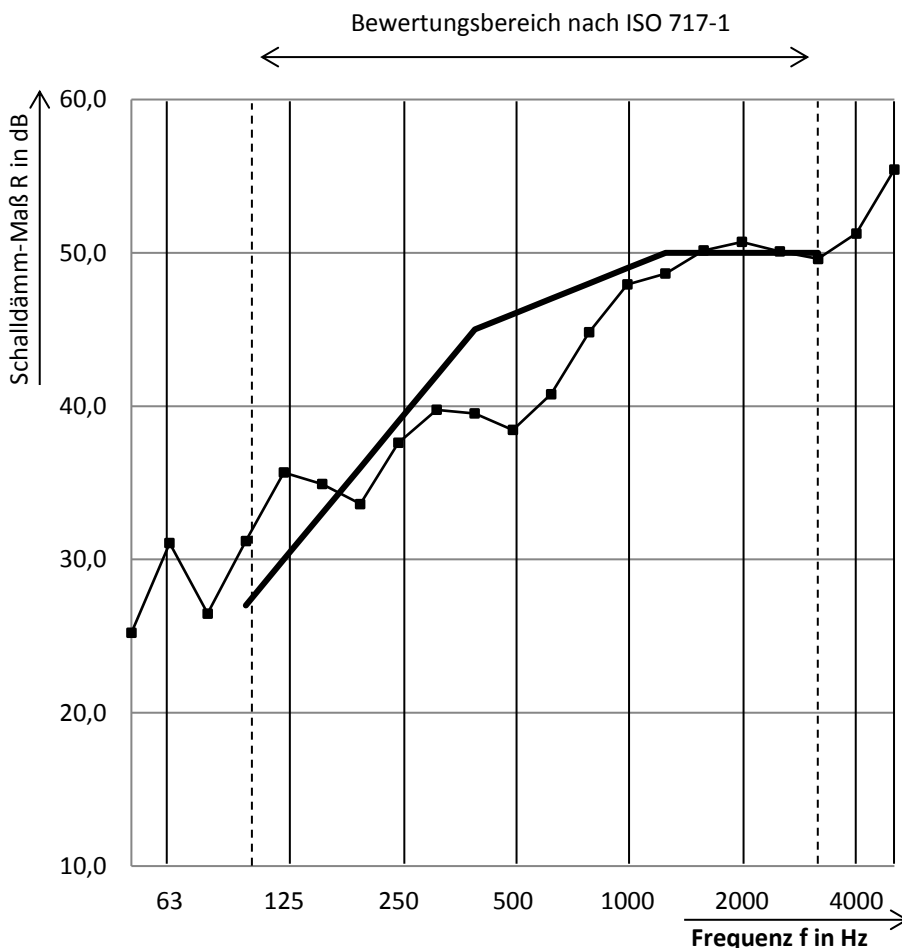
**Prüffläche:** 1,88 m<sup>2</sup>

**Volumen:**      **Temperatur:**      **Luftfeuchte:**

**Senderraum:**      58,0 m<sup>3</sup>      20°C      56%

**Empfangsraum:**      51,0 m<sup>3</sup>      19°C      54%

Frequenz f in Hz	R in dB
50	25,2
63	31,1
80	26,5
100	31,2
125	35,7
160	34,9
200	33,6
250	37,6
315	39,8
400	39,5
500	38,4
630	40,8
800	44,8
1000	47,9
1250	48,6
1600	50,1
2000	50,7
2500	50,1
3150	49,6
4000	51,3
5000	55,4



**Bewertung nach ISO 717-1 : 2013-06:**

**R<sub>w</sub>** = 46 dB      C<sub>100-5000</sub> = -1 dB

(C; C<sub>tr</sub>) = (-2; -4) dB      C<sub>tr, 100-5000</sub> = -4 dB

Die Ergebnisse basieren auf Prüfstandmessungen in Terzbändern.

—■— Messwerte  
 ————— Bezugskurve nach ISO 717-1

Prüfbericht Nr: 153/45

**SWA Schall- und Wärmemesstelle Aachen GmbH**

Aachen, den

08.05.2015

(Dr.-Ing. A. Siebel)