

## Wichtige Hinweise zu Schalldämmwerten

Die Schalldämmprüfungen wurden am Schalltechnischen Entwicklungs- und Prüfinstitut GmbH STEP in 71364 Winnenden durchgeführt. Die angegebenen Schalldämmwerte beziehen sich auf die im Prüfbericht beschriebene Einbausituation und Ausstattung. Diese wurde im Normprüfstand verbaut und sind dem nachfolgenden Gutachten zu entnehmen.

Folgende wichtige Details sind hierbei zu beachten:

- Prüfbedingungen und Prüfaufbau sind dem folgenden Gutachten zu entnehmen.
- Die Prüfung wurde inkl. Anschlussfuge zwischen Rollladenkasten und Blendrahmen durchgeführt.
- Geprüft wurde mit Gurtantrieb und Kunststoffpanzer.
- Dieses Gutachten umfasst eine Kastengröße in einer Ausstattungsvariante. Für weitere Ausstattungsvarianten und Kastengrößen liegen separate Gutachten vor.
- Für die Situationen Panzer abgelassen und Panzer aufgewickelt liegen differenzierte Schalldämmwerte vor. Der jeweils niedrigere Wert ist für die Schallschutzbewertung zu verwenden.
- Bei Veränderung der Einbausituation, Antriebsart oder Rollladenpanzer können sich abweichende Werte ergeben.
- Das jeweilige Gutachten ist ein Auszug aus einem Gesamtprüfbericht. Bei Unstimmigkeiten ist dieses mit in die Bewertung einzubeziehen. Der Gesamtprüfbericht kann über das Kundencenter Rollladen bezogen werden.

Auftraggeber: Exte Extrudertechnik GmbH  
Wasserfuhr 4  
D-51688 Wipperfürth

Auftragnehmer: Schalltechnisches Entwicklungs-  
und Prüfinstitut GmbH  
Brückenstraße 9  
71364 Winnenden

Gutachten 91340-03a  
**Schalltechnische Untersuchungen zum  
Elite XT, 175-220 Rollladenkasten  
im Prüfstand nach DIN EN ISO 10140**

Datum: 11.07.2016

**INHALTSVERZEICHNIS**

1. Aufgabenstellung .....	3
2. Prüfstand .....	3
3. Bauteilausführungen .....	4
3.1. Prüfgegenstand Rollladen-Aufsetzkasten: .....	4
3.2. Prüfstand .....	5
4. Durchführung der Messungen .....	6
4.1. Messtermin .....	6
4.2. Luftschalldämmung (Schalldämm-Maß) .....	6
4.3. Luftschalldämmung (Normschallpegeldifferenz) .....	7
4.4. Messgeräte .....	8
5. Messergebnisse und Beurteilung .....	9

## 1. Aufgabenstellung

Im Auftrag der Firma Exte Extrudertechnik GmbH wurde die schalltechnische Qualität des Elite XT, 175-220 Rollladenkasten in verschiedenen Varianten im Prüfstand untersucht und beurteilt werden. Alle untersuchten Varianten sind im Prüfbericht 91340-03 vom 12.02.2016 aufgeführt. Dieser Prüfbericht ist ein Auszug aus dem genannten Prüfbericht.

Dazu wurde der Rollladenkasten in die Prüföffnung des Fensterprüfstands eingebaut. Die übrige Öffnung wurde mit einer 84 mm dicken Gipskartonwand (entspricht der bauüblichen Rahmendicke von Fensterrahmen) und einer weiteren Vorsatzschale verschlossen.

Es wurde das Schalldämm-Maß und die Schallpegeldifferenzen der Wand mit Schott und Rollladenkasten messtechnisch ermittelt.

## 2. Prüfstand

Die Messungen wurden im Prüfstand im Zentrum für Bauphysik (ZfB) im Pfaffenwaldring 10a in Stuttgart- Vaihingen durchgeführt.

Der Grundrisse und die Schnitte des Prüfstandes sowie der Prüföffnung sind Anlage 1 dargestellt.

### 3. Bauteilausführungen

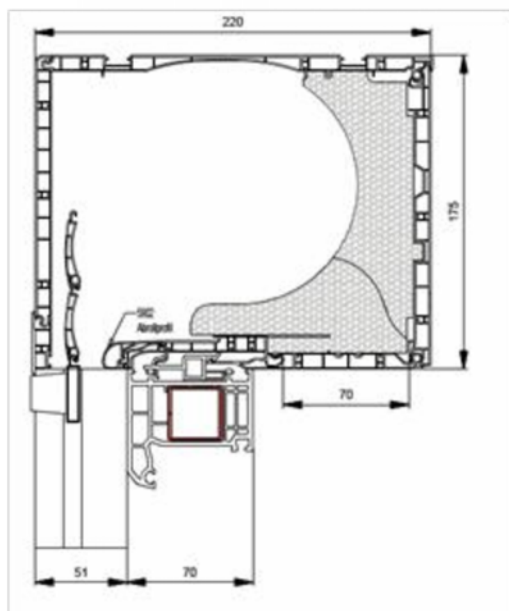
Im Fensterprüfstand wurden der nachfolgende beschriebene Rollladenkasten in die Prüföffnung eingebaut.

#### 3.1. Prüfgegenstand Rollladen-Aufsetzkasten:

##### 3.1.1. Standardausführung:

Außenabmessungen:	1230 mm x 175 mm
Querschnitt:	175 mm x 220 mm
Material:	Kunststoff-Hohlprofile
Antrieb:	Gurtantrieb
Beschwerung:	Keine
Auslassschlitz:	Endleiste mit Stopper

Es wurde jeweils mit komplett aufgewickeltem und mit abgewickeltem Panzer gemessen.



Skizze wurde von der Firma Exte Extrudertechnik GmbH zur Verfügung gestellt

Hinweis: Im Bericht 91340-03 ist diese mit „Elite XT, 175-220 Revision unten/innen Variante 1“ bezeichnet.

### 3.2. Prüfstand

Der Fensterprüfstand ist ein Prüfstand mit unterdrückter Flankenübertragung nach DIN EN ISO 10140-1 (Prüfstand siehe Anlage 1).

#### 3.2.1. Trennwand mit Prüföffnung

Aufbau (von Raum 3b nach Raum 2b, von außen nach innen):

- 190 mm Kalksandsteinmauerwerk, Rohdichteklasse 2,0
- 30 mm Trennfuge
- 190 mm Kalksandsteinmauerwerk, Rohdichteklasse 2,0

#### 3.2.2. Gipskartonwand in der Prüföffnung montiert

Aufbau (von Raum 3b nach Raum 2b, von außen nach innen):

Prüföffnung verschlossen mit (mit Aussparung für den Rollladenkasten):

- 2 x 12,5 mm Gipskartonplatten
- 34 mm Luftraum mit Mineralfaserdämmung (Getrenntes Holzständerwerk)
- 2 x 12,5 mm Gipskartonplatten

Gesamtaufbau 84 mm

Für die Messung der Grenzdämmung wurde die Prüföffnung mit dem oben genannten Aufbau verschlossen.

Zusätzliche Vorsatzschale bis 85 cm Höhe:

- 84 mm Aufbau wie oben
- 50 mm Luftraum mit Mineralfaserdämmung
- 16 mm Spanplatte
- 50 mm Luftraum mit Mineralfaserdämmung
- 22 mm Spanplatte

## 4. Durchführung der Messungen

### 4.1. Messtermin

Die Messungen wurden am 01.02.2016 durchgeführt.

### 4.2. Luftschalldämmung (Schalldämm-Maß)

Die Bestimmung des Schalldämm-Maßes des Rollladenkastens erfolgte durch frequenzabhängige Normmessungen im Prüfstand nach DIN EN 10140-2: 2010-12 „Messung von Bauteilen in Prüfständen – Teil 2: Messung der Luftschalldämmung“.

Die Berechnung des Labor-Schalldämm-Maßes  $R$  erfolgte nach folgender Gleichung:

$$R = D + 10 \log \frac{S}{A} \text{ [dB]}$$

Dabei ist:

$D$  Schalldruckpegeldifferenz

$S$  beiden Räumen gemeinsame Fläche des Trennbauteils, (hier:  $1,23 \times 0,225 \text{ m}^2$ )

$A$  äquivalente Schallabsorptionsfläche im Empfangsraum

Die äquivalente Schallabsorptionsfläche im Empfangsraum wurde nach folgender Gleichung bestimmt:

$$A = 0,16 \cdot \frac{V}{T} \text{ [dB]}$$

Dabei ist:

$V$  Volumen des Empfangsraumes

$T$  die Nachhallzeit im Empfangsraum

Die Messung erfolgte im erweiterten Frequenzbereich von 50 bis 5000 Hz, Prüfschall war rosa Rauschen.

Das bewertete Labor-Schalldämm-Maß  $R_w$  und die Spektrum-Anpassungswerte  $C$  und  $C_{tr}$  wurden nach DIN EN ISO 717 - 1: 2013-06 bestimmt.

#### 4.3. Luftschalldämmung (Normschallpegeldifferenz)

Die Bestimmung der Normschallpegeldifferenz des Bauteils  $D_{n,e}$  des Rollladenkastens für Bauteile  $<1 \text{ m}^2$  erfolgte durch frequenzabhängige Normmessungen im Prüfstand nach DIN EN 10140-2: 2010-12 „Messung von Bauteilen in Prüfständen – Teil 2: Messung der Luftschalldämmung“.

Die Normschallpegeldifferenz  $D_{n,e}$  wurde nach folgender Gleichung bestimmt.

$$D_{n,e} = L_1 - L_2 + 10 \cdot \log \left( \frac{A_0}{A} \right)$$

*Hierbei bedeuten:*

- $D_{n,e}$  Normschallpegeldifferenz eines einzelnen Bauteils, in dB
- $L_1$  energetisch gemittelter Schalldruckpegel im Senderaum, in dB
- $L_2$  energetisch gemittelter Schalldruckpegel im Empfangsraum, in dB
- $A_0$  die Bezugs-Absorptionsfläche im Empfangsraum, in  $\text{m}^2$   
(für den Prüfstand gilt  $A_0 = 10 \text{ m}^2$ ); Fläche des Prüfgegenstandes
- $A$  äquivalente Absorptionsfläche im Empfangsraum, in  $\text{m}^2$

Die äquivalente Schallabsorptionsfläche im Empfangsraum wurde nach folgender Gleichung bestimmt:

$$A = 0,16 \cdot \frac{V}{T} \text{ [dB]}$$

Dabei ist:

- $V$  Volumen des Empfangsraumes
- $T$  die Nachhallzeit im Empfangsraum

Die Messung erfolgte im erweiterten Frequenzbereich von 50 bis 5000 Hz, Prüfschall war rosa Rauschen.

Die bewertete Normschallpegeldifferenz  $D_{n,e}$  und die Spektrum-Anpassungswerte  $C$  und  $C_{tr}$  wurden nach DIN EN ISO 717 - 1: 2013-06 bestimmt.



#### 4.4. Messgeräte

Folgende Geräte wurden für die Messungen verwendet:

Bezeichnung	Hersteller	Typ	Serien-Nr.
Bauakustik-Messsystem	Norsonic	140	1405438
Mikrofon	Norsonic	1225	168359
Vorverstärker	Norsonic	1209	15293
Kalibrator	Norsonic	1251	33695
geeicht bis 31.12.2017, Eichschein-Nr. AG 1.6-2058-16/1 Landesamt für Mess- und Eichwesen Berlin-Brandenburg vom 26.01.2016			
Leistungsrauschquelle	Stratenschulte		06100101
Dodekaeder - Lautsprecher	Norsonic	229	15013
Leistungsverstärker	Norsonic	235	14587
Mikrofon-Schwenkanlage	Norsonic	212	622

## 5. Messergebnisse und Beurteilung

Die Messergebnisse der bewerteten Schalldämm-Maße  $R_w$  und der Normschallpegeldifferenz des Bauteils  $D_{n,e,w}$  von den untersuchten Konstruktionen sind in der nachfolgenden Tabelle angegeben.

lfd. Nr.	Prüfgegenstand		Messwert	Anlage
1	Standardausführung: Rollladen-Aufsatzkasten Elite XT, 175-220 Revision unten/innen Endleiste mit Stopper	Panzer aufgewickelt	$R_w = 40 \text{ dB}$ $D_{n,e,w} = 57 \text{ dB}$	2 3
		Panzer abgewickelt	$R_w = 39 \text{ dB}$ $D_{n,e,w} = 55 \text{ dB}$	4 5
2	Grenzdämmung		$R_w = 51 \text{ dB}$ $D_{n,e,w} = 67 \text{ dB}$	6 7

In den Anlagen 2 bis Anlage 5 sind die Schalldämm-Maße  $R$  und die Normschallpegeldifferenzen  $D_{n,e}$  des Bauteils des untersuchten Rollladenkastens in Abhängigkeit von der Frequenz in Diagrammen dargestellt. Das Schalldämm-Maß für die Grenzdämmung und die Normschallpegeldifferenzen  $D_{n,e}$  des Bauteils ist in Anlage 6 und Anlage 7 in Abhängigkeit von der Frequenz in Diagrammen dargestellt.

Verwendungshinweis:

Die Messergebnisse dienen als Nachweis der Schalldämmung eines Bauteils. Für Deutschland gilt nach DIN 4109:  $R_{w,R} = R_w - 2 \text{ dB}$  ( $R_{w,R}$  für Bauregelliste).

Anmerkung:

Durch die kleine Prüffläche von  $0,2 \text{ m}^2$  beeinflusst die Nebenwegsübertragung des Prüfstands geringfügig die Schalldämmung des Rollladenkastens. D.h. die Schalldämmung des Rollladenkastens ist geringfügig höher. Der Einzahlwert wird nach DIN EN ISO 717 aus den frequenzabhängigen Werten gebildet.

Dieser Prüfbericht umfasst 10 Seiten und 7 Anlagen.

Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der vorherigen Genehmigung des Verfassers.

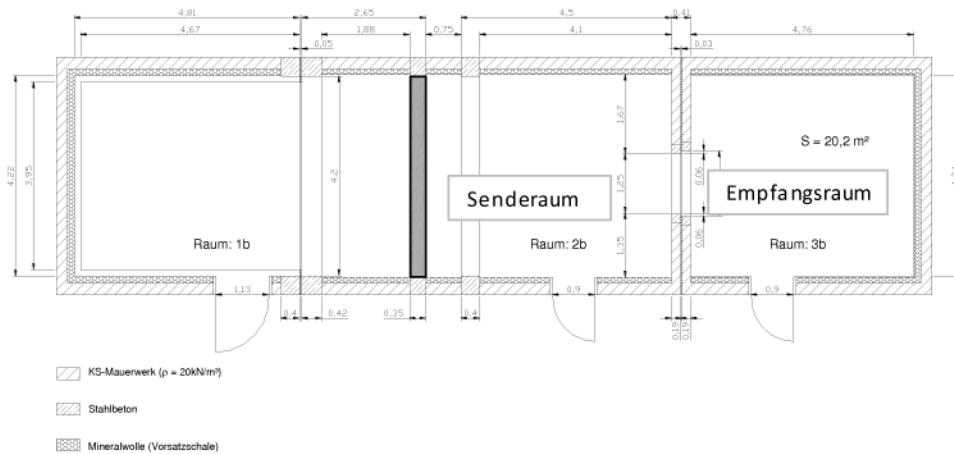
Schalltechnisches Entwicklungs-  
und Prüfinstitut, S T E P GmbH



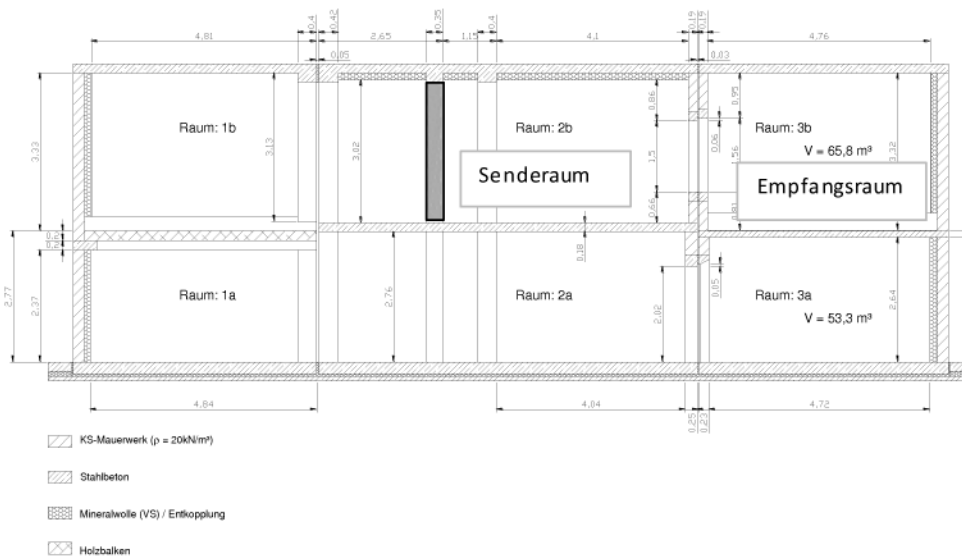
Dipl.-Ing. (FH) Ch. Fichtel

# Schnitt und Grundrisse des Prüfstandes

Grundriss OG (ohne Maßstab)



Schnitt (ohne Maßstab)



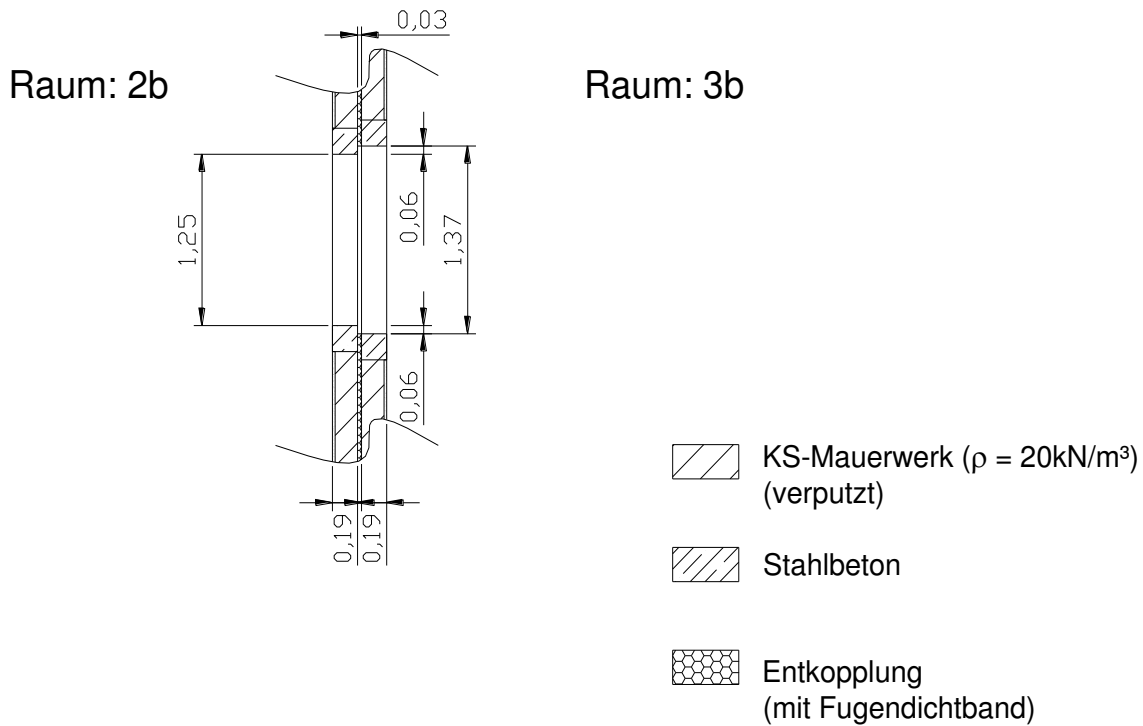
Projekt-Nr.: 91340-3a

Datum: 11.07.2016

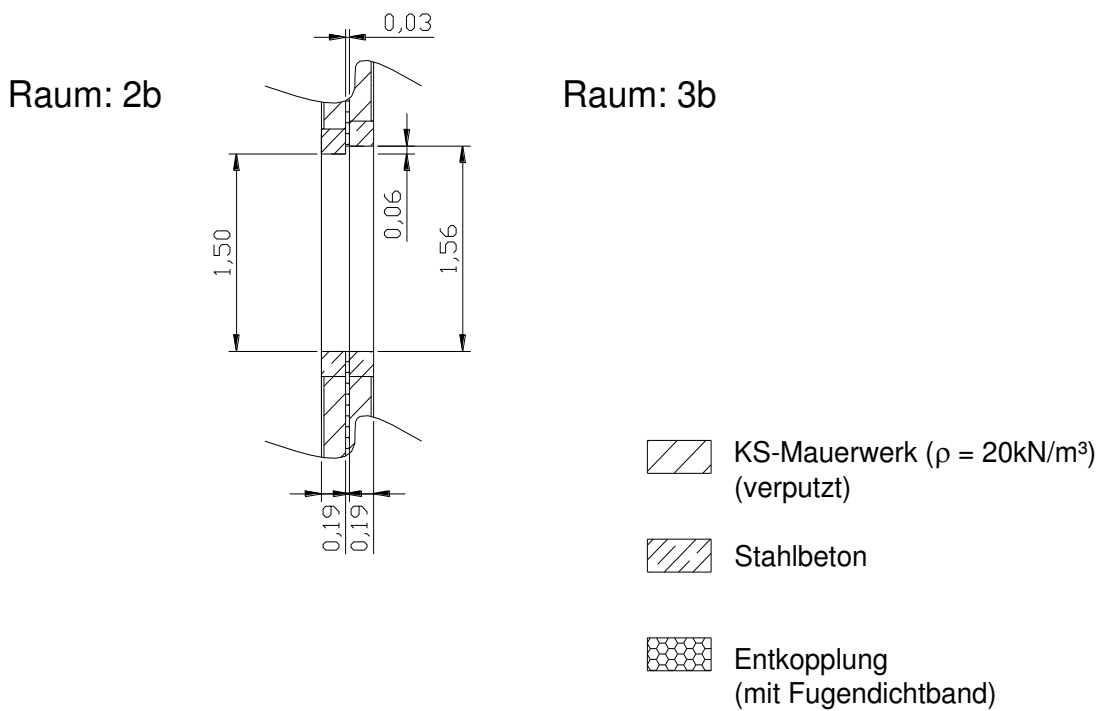
**ST=P**

## Schnitte des Fensterprüfstandes

Horizontalschnitt (ohne Maßstab)



Vertikalschnitt (ohne Maßstab)

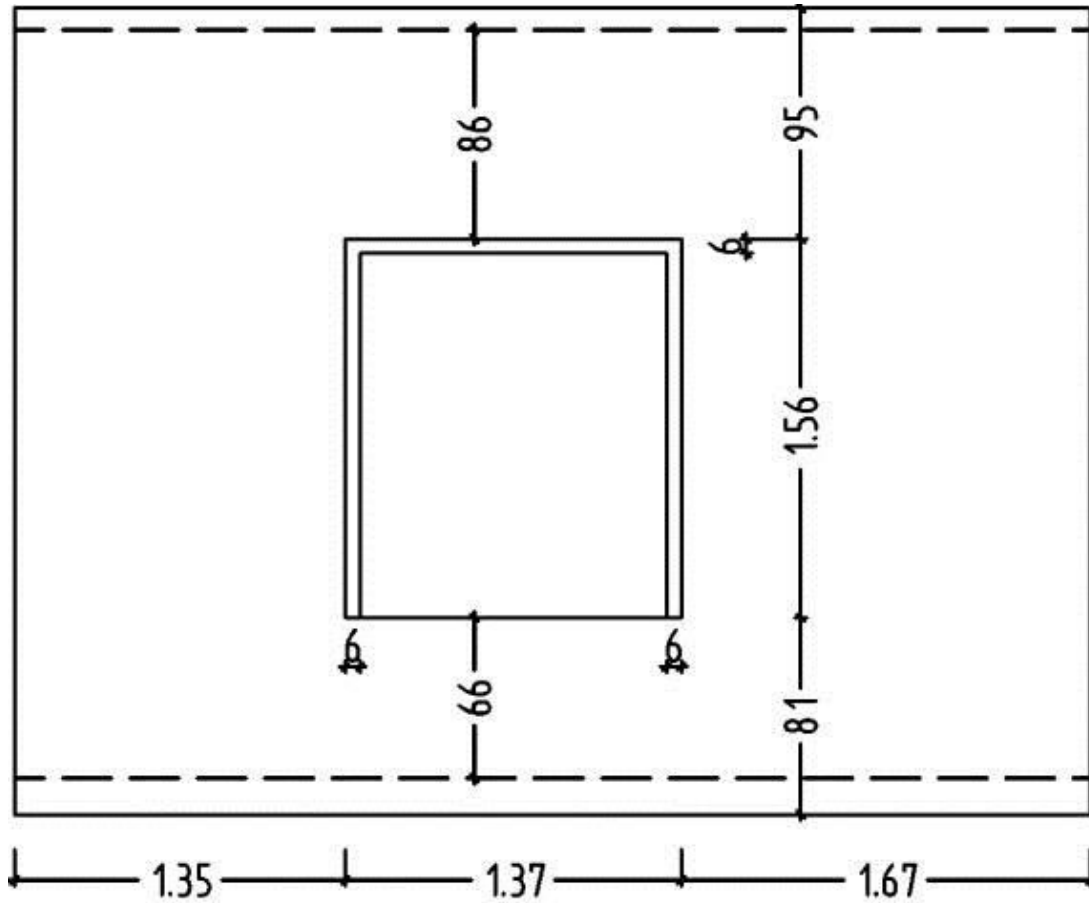


Projekt-Nr.:	91340-3a
Datum:	11.07.2016

ST=P

## Schnitte des Fensterprüfstandes

Ansicht von Raum 3 b in Richtung Raum 2 b



Projekt-Nr.: 91340-3a

Datum: 11.07.2016

**ST=P**

# Schalldämm-Maß R nach DIN EN ISO 10140-2

## Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber

Exte Extrudertechnik GmbH, Wasserfuhr 4 in D-51688 Wipperfürth

Prüfport

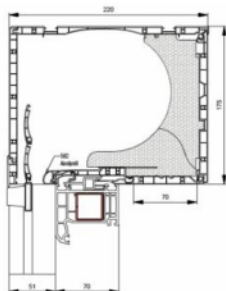
Fensterprüfstand (ZfB), Pfaffenwaldring 10a in 70569 Stuttgart-Vaihingen

Prüfgegenstand:

**EXTE Elite XT, 175-220 Revision unten/innen**  
**Standardausführung**

Aufbau des Prüfgegenstandes:

Rollladen-Aufsatzkasten EXTE Elite XT, 175-220 Revision unten/innen



Außenabmessungen: 1230 mm x 175 mm  
Querschnitt: 175 mm x 220 mm  
Material: Kunststoff-Hohlprofile  
Antrieb: Gurtantrieb  
Beschwerung: Keine  
Abrollprofil: Nr. 5902 oder Nr. 5900  
Auslassschlitz: Endleiste mit Stopper  
Rollladenpanzer: aufgewickelt

Die übrige Prüföffnung wurde mit einem Schott verschlossen

Volumen des Empfangsraums:  $V_E = 66.5 \text{ m}^3$

Fläche des Trennbauteils:  $S = 0.2 \text{ m}^2$

Tag der Messung: 01.02.2016

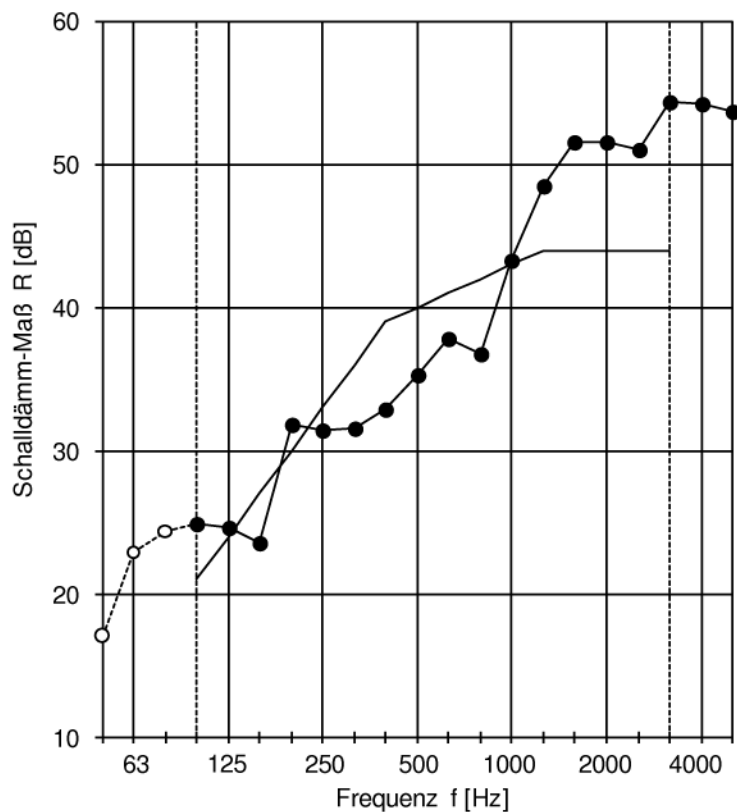
-----

Frequenzbereich entsprechend der Bezugskurve nach ISO 717-1

—————

verschobene Bezugskurve nach ISO 717-1

Frequenz	R
Hz	Terz dB
50	17.1
63	22.9
80	24.4
100	24.9
125	24.7
160	23.6
200	31.9
250	31.4
315	31.6
400	32.9
500	35.3
630	37.9
800	36.8
1000	43.4
1250	48.5
1600	51.6
2000	51.6
2500	51.0
3150	54.4
4000	54.2
5000	53.6



Bewertung nach ISO 717-1:

$R_w (C; C_{tr}) = 40 (-1 ; -5) \text{ dB}$

$C_{50-3150} = -1 \text{ dB}; C_{50-5000} = 0 \text{ dB}; C_{100-5000} = 0 \text{ dB}$

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Messungen,  
die in Terzbändern gewonnen wurden.

$C_{tr,50-3150} = -6 \text{ dB}; C_{tr,50-5000} = -6 \text{ dB}; C_{tr,100-5000} = -5 \text{ dB}$

Projekt-Nr.:

91340-3a

Datum:

11.07.2016

**STEP**

*Ch. Ficht*

Unterschrift:

Anlage 2: Schalldämm-Maß des Rollladenkastens, Standardausführung: Panzer aufgewickelt.

# Normschallpegeldifferenz $D_{n,e}$ nach DIN EN ISO 10140 Messung der Normschallpegeldifferenz von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber

Exte Extrudertechnik GmbH, Wasserfuhr 4 in D-51688 Wipperfurth

Prüfport

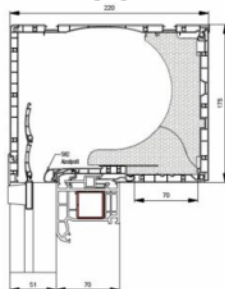
Fensterprüfstand (ZfB), Pfaffenwaldring 10a in 70569 Stuttgart-Vaihingen

Prüfgegenstand:

**EXTE Elite XT, 175-220 Revision unten/innen  
Standardausführung**

Aufbau des Prüfgegenstandes:

Rollladen-Aufsatzkasten EXTE Elite XT, 175-220 Revision unten/innen



Außenabmessungen: 1230 mm x 175 mm  
Querschnitt: 175 mm x 220 mm  
Material: Kunststoff-Hohlprofile  
Antrieb: Gurtantrieb  
Beschwerung: Keine  
Abrollprofil: Nr. 5902 oder Nr. 5900  
Auslassschlitz: Endleiste mit Stopper  
Rollladenpanzer: aufgewickelt

Die übrige Prüföffnung wurde mit einem Schott verschlossen  
2x 12,5 mm Gipskartonplatten

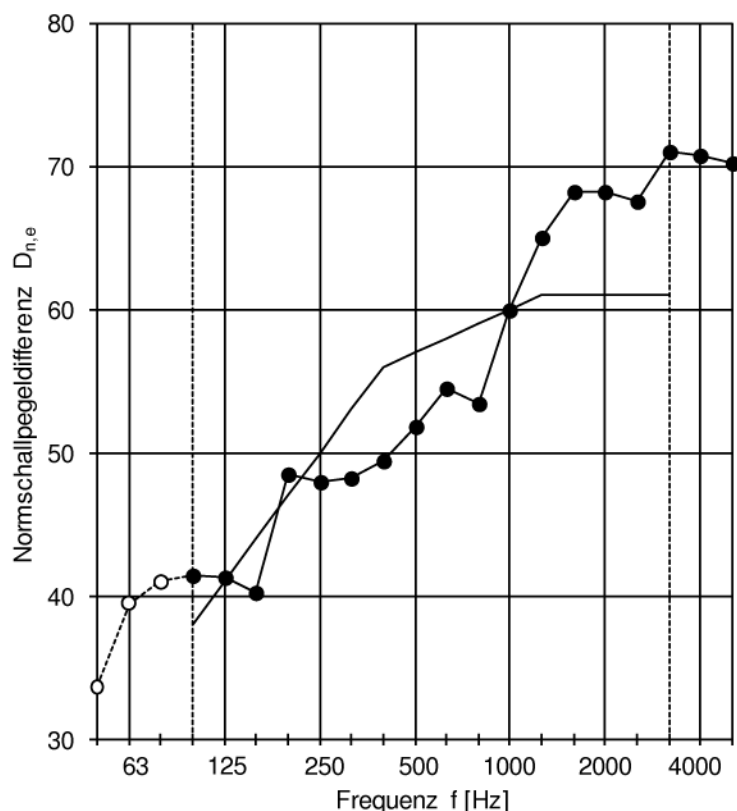
Volumen des Empfangsraums:  $V_E = 66.5 \text{ m}^3$

Fläche des Trennbauteils:  $S = 0.2 \text{ m}^2$

Tag der Messung: 01.02.2016

----- Frequenzbereich entsprechend der Bezugskurve nach ISO 717-1  
———— verschobene Bezugskurve nach ISO 717-1

Frequenz	$D_{n,e}$
Hz	Terz dB
50	33.7
63	39.5
80	41.0
100	41.5
125	41.3
160	40.2
200	48.5
250	48.0
315	48.2
400	49.5
500	51.9
630	54.5
800	53.4
1000	60.0
1250	65.1
1600	68.2
2000	68.2
2500	67.6
3150	71.0
4000	70.8
5000	70.2



Bewertung nach ISO 717-1:

$D_{n,e,w} (C; C_{tr}) = 57 (-2 ; -5) \text{ dB}$

$C_{50-3150} = -2 \text{ dB}; C_{50-5000} = -1 \text{ dB}; C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Messungen, die in Terzbändern gewonnen wurden.

$C_{tr,50-3150} = -7 \text{ dB}; C_{tr,50-5000} = -7 \text{ dB}; C_{tr,100-5000} = -5 \text{ dB}$

Projekt-Nr.:

91340-3a

Datum:

11.07.2016

**ST=P**

Ch. Fiedt

Unterschrift:



# Schalldämm-Maß R nach DIN EN ISO 10140-2

## Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber

Exte Extrudertechnik GmbH, Wasserfuhr 4 in D-51688 Wipperfürth

Prüfport

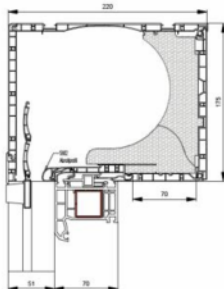
Fensterprüfstand (ZfB), Pfaffenwaldring 10a in 70569 Stuttgart-Vaihingen

Prüfgegenstand:

**EXTE Elite XT, 175-220 Revision unten/innen  
Standardausführung**

Aufbau des Prüfgegenstandes:

Rollladen-Aufsatzkasten EXTE Elite XT, 175-220 Revision unten/innen



Außenabmessungen: 1230 mm x 175 mm  
Querschnitt: 175 mm x 220 mm  
Material: Kunststoff-Hohlprofile  
Antrieb: Gurtantrieb  
Beschwerung: Keine  
Abrollprofil: Nr. 5902 oder Nr. 5900  
Auslassschlitz: Endleiste mit Stopper  
Rollladenpanzer: abgewickelt

Die übrige Prüföffnung wurde mit einem Schott verschlossen

Volumen des Empfangsraums:  $V_E = 66.5 \text{ m}^3$

Fläche des Trennbauteils:  $S = 0.2 \text{ m}^2$

Tag der Messung: 01.02.2016

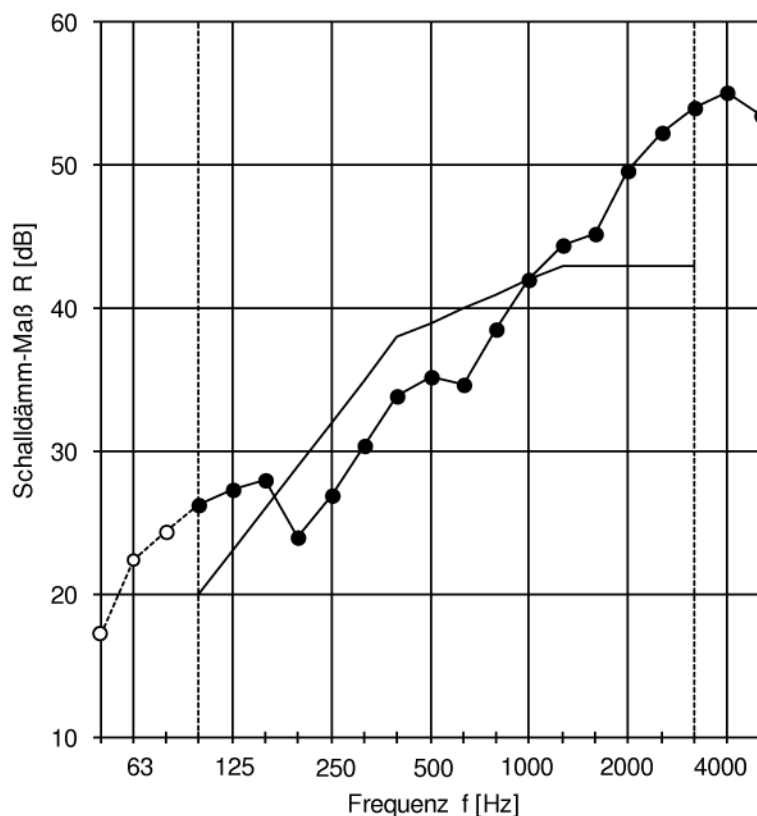
-----

Frequenzbereich entsprechend der Bezugskurve nach ISO 717-1

—————

verschobene Bezugskurve nach ISO 717-1

Frequenz	R
Hz	Terz dB
50	17.2
63	22.4
80	24.3
100	26.3
125	27.3
160	28.0
200	24.0
250	26.9
315	30.4
400	33.9
500	35.2
630	34.7
800	38.5
1000	42.0
1250	44.5
1600	45.2
2000	49.6
2500	52.2
3150	54.1
4000	55.2
5000	53.5



Bewertung nach ISO 717-1:

$R_w (C; C_{tr}) = 39 (-1 ; -5) \text{ dB}$

$C_{50-3150} = -1 \text{ dB}; C_{50-5000} = 0 \text{ dB}; C_{100-5000} = 0 \text{ dB}$

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Messungen,  
die in Terzbändern gewonnen wurden.

$C_{tr,50-3150} = -6 \text{ dB}; C_{tr,50-5000} = -6 \text{ dB}; C_{tr,100-5000} = -5 \text{ dB}$

Projekt-Nr.:

91340-3a

Datum:

11.07.2016

**ST=P**

Ch. Ficht

Unterschrift:

Anlage 4: Schalldämm-Maß des Rollladenkastens, Standardausführung: Panzer abgewickelt.

# Normschallpegeldifferenz $D_{n,e}$ nach DIN EN ISO 10140 Messung der Normschallpegeldifferenz von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber

Exte Extrudertechnik GmbH, Wasserfuhr 4 in D-51688 Wipperfurth

Prüfport

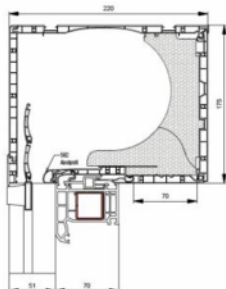
Fensterprüfstand (ZfB), Pfaffenwaldring 10a in 70569 Stuttgart-Vaihingen

Prüfgegenstand:

**EXTE Elite XT, 175-220 Revision unten/innen  
Standardausführung**

Aufbau des Prüfgegenstandes:

Rollladen-Aufsatzkasten EXTE Elite XT, 175-220 Revision unten/innen



Außenabmessungen: 1230 mm x 175 mm  
Querschnitt: 175 mm x 220 mm  
Material: Kunststoff-Hohlprofile  
Antrieb: Gurtantrieb  
Beschwerung: Keine  
Abrollprofil: Nr. 5902 oder Nr. 5900  
Auslassschlitz: Endleiste mit Stopper  
Rollladenpanzer: abgewickelt

Die übrige Prüföffnung wurde mit einem Schott verschlossen

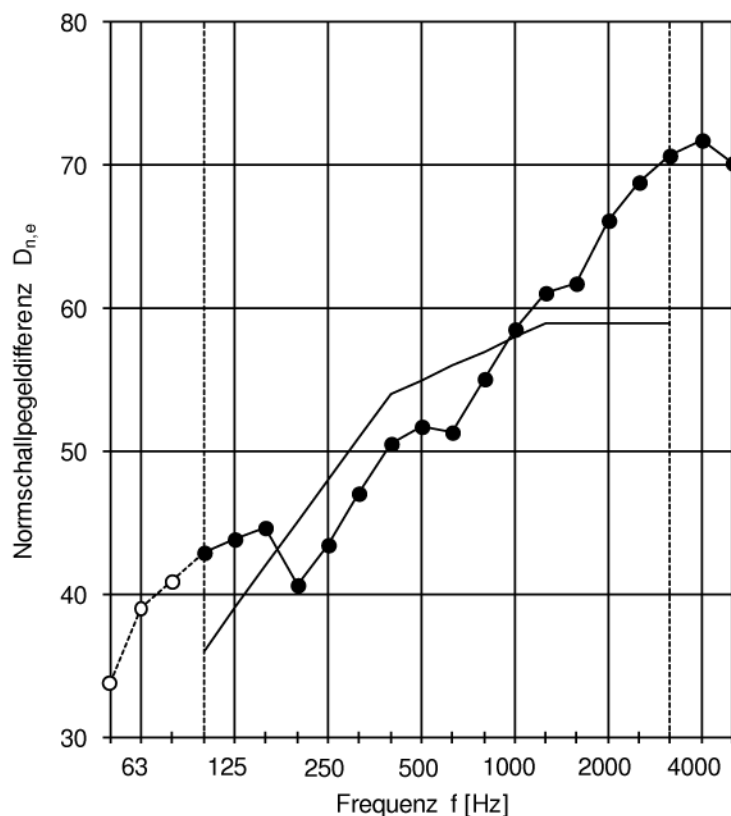
Volumen des Empfangsraums:  $V_E = 66.5 \text{ m}^3$

Fläche des Trennbauteils:  $S = 0.2 \text{ m}^2$

Tag der Messung: 01.02.2016

----- Frequenzbereich entsprechend der Bezugskurve nach ISO 717-1  
———— verschobene Bezugskurve nach ISO 717-1

Frequenz	$D_{n,e}$
Hz	Terz dB
50	33.8
63	39.0
80	40.9
100	42.9
125	43.9
160	44.6
200	40.6
250	43.5
315	47.0
400	50.5
500	51.8
630	51.3
800	55.1
1000	58.6
1250	61.1
1600	61.8
2000	66.2
2500	68.8
3150	70.7
4000	71.8
5000	70.1



Bewertung nach ISO 717-1:

$D_{n,e,w} (C; C_{tr}) = 55 \text{ ( -1 ; -4 ) dB}$

$C_{50-3150} = -1 \text{ dB}; C_{50-5000} = 0 \text{ dB}; C_{100-5000} = 0 \text{ dB}$

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Messungen,  
die in Terzbändern gewonnen wurden.

$C_{tr,50-3150} = -5 \text{ dB}; C_{tr,50-5000} = -5 \text{ dB}; C_{tr,100-5000} = -4 \text{ dB}$

Projekt-Nr.:

91340-3a

Datum:

11.07.2016

**ST=P**

*Ch. Fiedt*

Unterschrift:

# Schalldämm-Maß R nach DIN EN ISO 10140-2

## Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber: Exte Extrudertechnik GmbH, Wasserfuhr 4 in D-51688 Wipperfürth

Prüfört: Fensterprüfstand (ZfB), Pfaffenwaldring 10a in 70569 Stuttgart-Vaihingen

Prüfgegenstand: **Grenzdämmung**

Aufbau des Prüfgegenstandes: Aufbau (Raum 3b nach Raum 2b, von außen nach innen)

Kalksandsteinmauerwerk mit Prüföffnung: 190 mm Kalksandsteinmauerwerk, Rohdichteklasse 2,0  
30 mm Trennfuge  
190 mm Kalksandsteinmauerwerk, Rohdichteklasse 2,0

Gipskartonwand in Prüföffnung montiert: Prüföffnung vollflächig verschlossen:  
16 mm Spanplatte mit Schwefelfolie  
46 mm Luftraum mit Mineralfaserdämmung  
22 mm Spanplatte mit Schwefelfolie

zusätzliche Vorsatzschale bis 95 cm Höhe:  
84 mm Aufbau wie oben  
50 mm Luftraum mit Mineralfaserdämmung  
16 mm Spanplatte  
50 mm Luftraum mit Mineralfaserdämmung  
22 mm Spanplatte

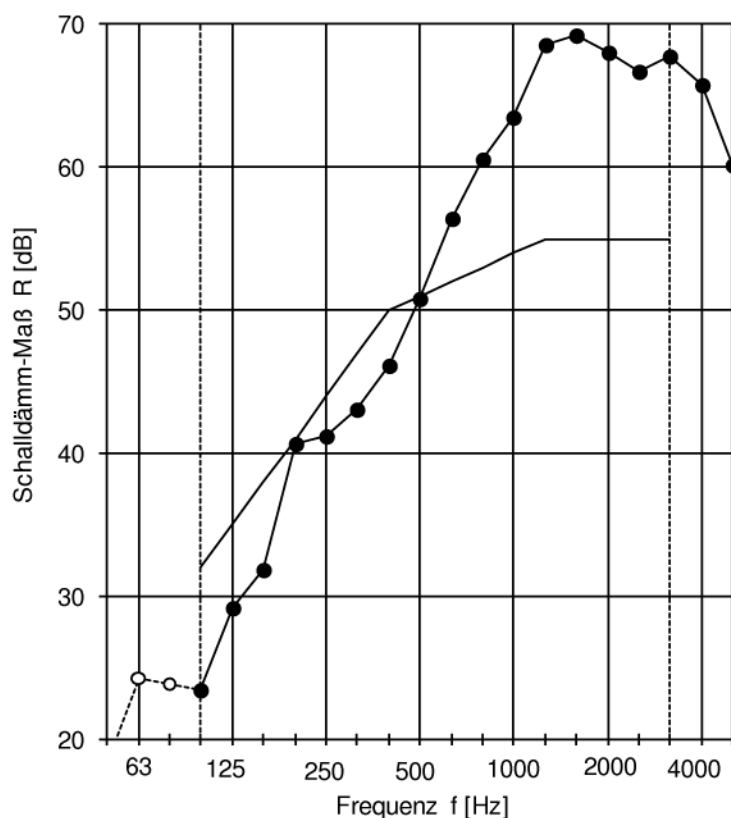
Volumen des Empfangsraums:  $V_E = 66.5 \text{ m}^3$

Fläche des Trennbauteils:  $S = 0.2 \text{ m}^2$

Tag der Messung: 01.02.2016

----- Frequenzbereich entsprechend der Bezugskurve nach ISO 717-1  
—— verschobene Bezugskurve nach ISO 717-1

Frequenz	R
Hz	Terz dB
50	18.3
63	24.3
80	23.9
100	23.4
125	29.2
160	31.8
200	40.6
250	41.2
315	43.1
400	46.1
500	50.8
630	56.4
800	≥ 60.6
1000	≥ 63.5
1250	68.6
1600	69.3
2000	68.1
2500	66.7
3150	≥ 67.8
4000	≥ 65.7
5000	≥ 60.2



Bewertung nach ISO 717-1:

$R_w (C; C_{tr}) = 51 (-3 ; -10) \text{ dB}$

$C_{50-3150} = -4 \text{ dB}$ ;  $C_{50-5000} = -3 \text{ dB}$ ;  $C_{100-5000} = -2 \text{ dB}$

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Messungen,  
die in Terzbändern gewonnen wurden.

$C_{tr,50-3150} = -13 \text{ dB}$ ;  $C_{tr,50-5000} = -13 \text{ dB}$ ;  $C_{tr,100-5000} = -10 \text{ dB}$

Projekt-Nr.: 91340-3a

Datum: 11.07.2016

**STEP**

Dr. Ficht

Unterschrift:

# Normschallpegeldifferenz $D_{n,e}$ nach DIN EN ISO 10140 Messung der Normschallpegeldifferenz von Bauteilen im Prüfstand

Auftraggeber: Exte Extrudertechnik GmbH, Wasserfuhr 4 in D-51688 Wipperfurth  
 Prüfort: Fensterprüfstand (ZfB), Pfaffenwaldring 10a in 70569 Stuttgart-Vaihingen

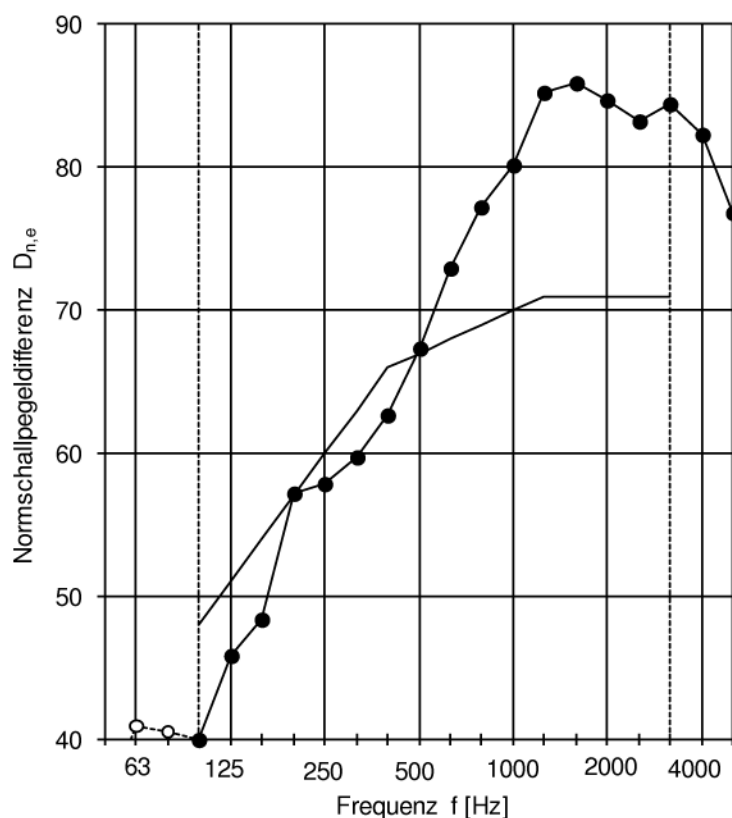
Prüfgegenstand: **Grenzdämmung**  
 Aufbau des Prüfgegenstandes: Aufbau (Raum 3b nach Raum 2b, von außen nach innen)

Kalksandsteinmauerwerk mit Prüföffnung: 190 mm Kalksandsteinmauerwerk, Rohdichteklasse 2,0  
 30 mm Trennfuge  
 190 mm Kalksandsteinmauerwerk, Rohdichteklasse 2,0  
 Gipskartonwand in Prüföffnung montiert: Prüföffnung vollständig verschlossen:  
 16 mm Spanplatte mit Schwefelfolie  
 46 mm Luftraum mit Mineralfaserdämmung  
 22 mm Spanplatte mit Schwefelfolie  
 zusätzliche Vorsatzschale bis 95 cm Höhe:  
 84 mm Aufbau wie oben  
 50 mm Luftraum mit Mineralfaserdämmung  
 16 mm Spanplatte  
 50 mm Luftraum mit Mineralfaserdämmung  
 22 mm Spanplatte

Volumen des Empfangsraums:  $V_E = 66.5 \text{ m}^3$   
 Fläche des Trennbauteils:  $S = 0.2 \text{ m}^2$   
 Tag der Messung: 01.02.2016

----- Frequenzbereich entsprechend der Bezugskurve nach ISO 717-1  
 ————— verschobene Bezugskurve nach ISO 717-1

Frequenz	$D_{n,e}$
Hz	Terz dB
50	34.9
63	40.9
80	40.5
100	40.0
125	45.8
160	48.4
200	57.2
250	57.8
315	59.7
400	62.7
500	67.4
630	73.0
800	≥ 77.2
1000	≥ 80.1
1250	85.2
1600	85.9
2000	84.7
2500	83.3
3150	≥ 84.4
4000	≥ 82.3
5000	≥ 76.8



Bewertung nach ISO 717-1:

$D_{n,e,w} (C; C_{tr}) = 67 (-3; -9) \text{ dB}$   $C_{50-3150} = -4 \text{ dB}$ ;  $C_{50-5000} = -3 \text{ dB}$ ;  $C_{100-5000} = -2 \text{ dB}$

Die Ermittlung basiert auf Prüfstands-Messungen,  $C_{tr,50-3150} = -13 \text{ dB}$ ;  $C_{tr,50-5000} = -13 \text{ dB}$ ;  $C_{tr,100-5000} = -9 \text{ dB}$   
 die in Terzbändern gewonnen wurden.

Projekt-Nr.: 91340-3a

Datum: 11.07.2016

**ST=P**

Ch. Fritsch

Unterschrift: