

# Mfpa Leipzig GmbH

Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle für  
Baustoffe, Bauprodukte und Bausysteme

**Geschäftsbereich IV - Bauphysik**

Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Bauer

**Arbeitsgruppe 4.2 - Schallschutz**

Dipl.- Ing. (FH) S. Böhmer

Telefon +49 (0) 341 - 6582-163

boehmer@mfpa-leipzig.de

Dipl.-Phys. D. Sprinz

Telefon +49 (0) 341 - 6582-115

sprinz@mfpa-leipzig.de

VMPA-anerkannte Prüfstelle nach DIN 4109

VMPA-SPG-129-97-SN

Messstelle nach § 26 BImSchG

Akkreditiertes Prüflabor nach DAkkS

---

## Ergebnisbericht Nr. PB 4.2/13-450-11

vom 10. Juni 2014

1. Ausfertigung

---

**Gegenstand:** Messung der Luftschalldämmung nach DIN EN ISO 10140-2 von einem dezentralen Wohnraumlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung, Typ "WRL-K", mit 2 m<sup>2</sup> Wandelementen verschiedener Art, im Prüfstand

**Auftraggeber:** Fa. Halmburger GmbH  
Wasserburger Straße 8  
D-84427 Sankt Wolfgang /Obb.

**Auftragsdatum:** 26.05.2014

**Probeneingang:** 05.12.2013

**Prüfdatum:** 25.02.2014 bis 16.05.2014

**Bearbeiter:** Dipl.-Ing.(FH) S. Böhmer  
Dipl.-Phys. D. Sprinz

Dieses Dokument besteht aus 6 Seiten und 10 Anlagen.

---

Dieses Dokument darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Mfpa Leipzig GmbH. Als rechtsverbindliche Form gilt die deutsche Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Mfpa Leipzig GmbH.

---



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-11021-01-00

Durch die DAkkS GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren (in diesem Dokument mit \* gekennzeichnet). Die Urkunde kann unter [www.mfpa-leipzig.de](http://www.mfpa-leipzig.de) eingesehen werden.

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH (Mfpa Leipzig GmbH)

Sitz: Hans-Weigel-Str. 2b – 04319 Leipzig/Germany  
Geschäftsführer: Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn  
Handelsregister: Amtsgericht Leipzig HRB 17719  
USt-Id Nr.: DE 813200649  
Tel.: +49 (0) 341 - 6582-0  
Fax: +49 (0) 341 - 6582-135

## 1 Untersuchungsgegenstand

Für ein dezentrales Wohnraumlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung, Typ "WRL-K", in 2 m<sup>2</sup> große Wandelemente verschiedener Art eingebaut, war im Auftrag des Herstellers

Fa. Halmburger GmbH  
Wasserburger Straße 8  
D-84427 Sankt Wolfgang /Obb.

die Luftschalldämmung\* nach DIN EN ISO 10140-2, Ausgabe Dezember 2010, in geschlossenem und geöffnetem Zustand der Lüftungskappen im Prüfstand mit unterdrückter Flankenübertragung (Türenprüfstand) zu messen. Die Wandelemente waren;

- 240 mm Kalksandstein-Mauerwerk, verputzt,
- 240 mm Kalksandstein-Mauerwerk, verputzt mit WDVS,
- 240 mm Kalksandstein-Mauerwerk, verputzt mit Holzverschalung und
- 365 mm Hochlochziegel-Mauerwerk, verputzt.

Es wurde auftragsgemäß die Luftschalldämmung des jeweiligen kompletten Wandelements mit dem eingebauten Wohnraumlüftungsgerät bestimmt.

## 2 Beschreibung des Aufbaus der Untersuchungsgegenstände

Wohnraum- dezentrales Wohnraumlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung Typ "WRL-K"  
lüftungsgerät: Abmessungen Höhe 672 mm x Breite 390 mm x Dicke 232 mm

Frontabdeckung Lüftungsgerät aus PP-Schaum (Empfangsseite)  
Lüftungsrohre DN 75 mit Lüftungsgitter,  
integriert in verschiedene Wandelemente

Ansichten zum Wohnraumlüftungsgerät und zum Einbau sind in Anlage 10 dargestellt.  
Folgende 4 Aufbauten wurden untersucht.

### Aufbau 1:

- Frontabdeckung Lüftungsgerät aus PP-Schaum (Empfangsseite)
- 232 mm dezentrales Wohnraumlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung Typ "WRL-K", Abmessungen Höhe 672 mm x Breite 390 mm, mit Wandeinbaukasten in 240 mm verputztem Kalksandstein-Mauerwerk eingebaut
- 15 mm Kalk-Zementputz auf Mauerwerk und Wandeinbaukasten (Sendeseite),  
2 durchtretende Lüftungsrohre DN 75 mit Lüftungsgitter

\* nach DAkKS akkreditiertes Prüfverfahren

### Aufbau 2:

- Frontabdeckung aus PP-Schaum (Empfangsseite)
- 232 mm dezentrales Wohnraumlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung Typ "WRL-K", Abmessungen Höhe 672 mm x Breite 390 mm, mit Wandeinbaukasten in 240 mm verputztem Kalksandstein-Mauerwerk eingebaut
- 15 mm Kalk-Zementputz auf Mauerwerk und Wandeinbaukasten (Sendeseite), 2 durchtretende Lüftungsrohre DN 75 durch WDVS mit Lüftungsgitter
- 100 mm EPS-Fassadendämmplatte (WDVS)
- ca. 5 mm Putz (WDVS)

### Aufbau 3:

- Frontabdeckung Lüftungsgerät aus PP-Schaum (Empfangsseite)
- 232 mm dezentrales Wohnraumlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung Typ "WRL-K", Abmessungen Höhe 672 mm x Breite 390 mm, mit Wandeinbaukasten in 240 mm verputztem Kalksandstein-Mauerwerk eingebaut
- 15 mm Kalk-Zementputz auf Mauerwerk und Wandeinbaukasten (Sendeseite), 2 durchtretende Lüftungsrohre DN 75 durch Verschalung mit Lüftungsgitter
- 30 mm Holzlattung mit 20 mm Steinwolle im Gefach, Rohdichte 113 kg/m<sup>3</sup>
- 22 mm OSB-Platte

### Aufbau 4:

- Frontabdeckung Lüftungsgerät aus PP-Schaum (Empfangsseite)
- 232 mm dezentrales Wohnraumlüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung Typ "WRL-K-75", Abmessungen Höhe 672 mm x Breite 390 mm, mit Wandeinbaukasten in 365 mm verputztem Hochlochziegel-Mauerwerk (POROTON-Planziegel-T10-36,5) eingebaut
- 15 mm Kalk-Zementputz auf Mauerwerk (Sendeseite), 2 durchtretende Lüftungsrohre DN 75 mit Lüftungsgitter

Untersuchungsgegenstände waren auftragsgemäß jeweils die kompletten Wandelemente mit dem eingebauten Wohnraumlüftungsgerät.

**Größe des Prüfobjektes:** 2,0 m<sup>2</sup>



**Einbau in den Prüfstand:** (s. Anlage 9)

Das Wohnraumlüftungsgerät wurde am 05.12.2013 angeliefert und von einer Fachfirma nacheinander in verschiedene Wandelemente im Prüfstand der MFA Leipzig GmbH eingebaut.

Einbaubedingungen: Wohnraumlüftungsgerät mit Wandeinbaukasten in Mauerwerk eingesetzt

Mauerwerk: 240 mm Kalksandstein-Mauerwerk, Rohdichteklasse 2.0 bzw. 365 mm Hochlochziegel-Mauerwerk (POROTON-Planziegel-T10-36,5), jeweils beidseitig mit 15 mm Kalk-Zementputz verputzt

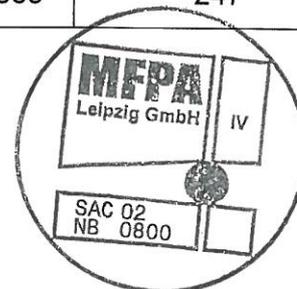
Prüföffnung: Anschlussmauerwerk – zweischaliges Kalksandsteinmauerwerk nach DIN EN ISO 10140-5: 2010-12, lichte Maueröffnung – 2,0 m x 1,0 m

Der Türenprüfstand ist ein Prüfstand mit unterdrückter Flankenwegübertragung und entspricht den Festlegungen der DIN EN ISO 10140 – 5.

Die in Tabelle 1 angegebenen Abmessungen und flächenbezogenen Massen der einzelnen Bauteile lagen vor.

**Tabelle 1:** Ermittelte Abmessungen und flächenbezogene Massen

| Bezeichnung                    | Höhe<br>mm | Breite<br>mm | Dicke<br>mm | flächenbez. Masse<br>kg/m <sup>2</sup> | Rohdichte<br>kg/m <sup>3</sup> |
|--------------------------------|------------|--------------|-------------|--|--------------------------------|
| Kalksandstein 8 DF             | 248        | 248          | 240         | 462                                    | 1923                           |
| EPS-Fassadendämmplatten        | 1000       | 500          | 100         | 1,7                                    | 17                             |
| Armierungsputz auf Dämmplatten | -          | -            | ca. 5       | 7,6                                    | -                              |
| OSB-Platte                     | 605        | 980          | 22          | 15,5                                   | -                              |
| Steinwolle                     | 1000       | 450          | 20          | 2,3                                    | 113,5                          |
| POROTON-Planziegel-T10-36,5    | 249        | 198          | 365         | 247                                    | 676                            |



### 3 Ergebnisse

Bezogen auf die Prüffläche des Prüfobjekts von 2 m<sup>2</sup> ergeben sich die in Tabelle 3 angegebenen bewerteten Schalldämm-Maße  $R_w$  nach DIN EN ISO 717-1 für den Frequenzbereich 100 bis 3150 Hz jeweils mit den Spektrum-Anpassungswerten.

**Tabelle 3:** Prüfergebnisse, bewertete Schalldämm-Maße

| Untersuchungs-gegenstand                | bewertetes Schalldämm-Maß<br>Prüfwert<br>$R_w$ (C; $C_{tr}$ )<br>[dB] | Spektrum-Anpassungswerte<br>[dB] |               |                |                  |                  |                   | siehe Anlage |
|---|---|----------------------------------|---------------|----------------|------------------|------------------|-------------------|--------------|
|   |   | $C_{50-3150}$                    | $C_{50-5000}$ | $C_{100-5000}$ | $C_{tr,50-3150}$ | $C_{tr,50-5000}$ | $C_{tr,100-5000}$ |              |
| Aufbau 1<br>Lüftungsklappen geöffnet    | <b>40</b> (0; -1)   | 0                                | 1             | 1              | -2               | -2               | -1                | 1            |
| Aufbau 1<br>Lüftungsklappen geschlossen | <b>43</b> (-1; -1)  | -1                               | 0             | 0              | -3               | -3               | -1                | 2            |
| Aufbau 2<br>Lüftungsklappen geöffnet    | <b>42</b> (0; -1)   | 0                                | 1             | 1              | -2               | -2               | -1                | 3            |
| Aufbau 2<br>Lüftungsklappen geschlossen | <b>45</b> (-1; -2)  | -1                               | 0             | 0              | -3               | -3               | -2                | 4            |
| Aufbau 3<br>Lüftungsklappen geöffnet    | <b>42</b> (-1; -3)  | -1                               | 0             | 0              | -4               | -4               | -3                | 5            |
| Aufbau 3<br>Lüftungsklappen geschlossen | <b>45</b> (0; -1)   | 0                                | 0             | 1              | -3               | -3               | -1                | 6            |
| Aufbau 4<br>Lüftungsklappen geöffnet    | <b>39</b> (-1; -2)  | -1                               | 0             | 0              | -2               | -2               | -2                | 7            |
| Aufbau 4<br>Lüftungsklappen geschlossen | <b>39</b> (0; -1)   | 0                                | 1             | 1              | -1               | -1               | -1                | 8            |

Die grafische Darstellung der R-Werte in Abhängigkeit von der Frequenz ist aus den Anlagen 1 bis 8 ersichtlich.





Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die beschriebenen Prüfgegenstände und nicht auf die Grundgesamtheit. Dieses Dokument ersetzt keinen Konformitäts- oder Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Bauordnungen (national/ europäisch).

Leipzig, den 10. Juni 2014

*Bauer*

Prof. Dr.-Ing. P. Bauer  
Geschäftsbereichsleiter

*Sprinz*

Dipl.-Phys. D. Sprinz  
Arbeitsgruppenleiter

*Böhmer*

Dipl.-Ing. (FH) S. Böhmer  
Versuchsingenieur

