

Trittschallverhalten von estrichüberdeckten Kanalsystemen und UDHome

Merkblatt



Die Inhalte unserer Merkblätter informieren zu bestimmten Sachthemen. Sie basieren auf den derzeit gültigen Vorschriften und Bestimmungen sowie auf unseren eigenen Prüfergebnissen. Eine allgemeingültige Rechtsverbindlichkeit kann aus dieser Unterlage nicht abgeleitet werden.

Merkblatt zum Trittschallverhalten von estrichüberdeckten Kanalsystemen und UDHome

Allgemein

Der bauliche Schallschutz befaßt sich mit dem Problem der Schallausbreitung in Gebäuden. Sein Ziel ist das Vermeiden von Geräuschbelästigungen durch den über Bauteile eindringenden Schall. Dieses Ziel wird z.B. durch die mechanische Entkoppelung von Bauteilen mittels komprimierbarer Dämmlagen erreicht (Dämmlage bei schwimmenden Estrichen).

Die Mindestanforderungen, bezogen auf die verschiedene Nutzung der Räume, sind in DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe November 1989, festgelegt.

Schallschutz bei Einbau von Elektroinstallationskanälen

Die Fragen nach dem baulichen Schallschutz in Zusammenhang mit Elektroinstallationskanälen lassen sich wie folgt reduzieren:

- a) *Werden schallschutztechnisch wirksame Bauteile wie z.B. Decken und ihre Auflagen in ihrer bewerteten Wirksamkeit gemindert?*
- b) Wenn ja, wie groß ist die Minderung, erfordert sie unter Umständen kostenrelevante bauliche Zusatzmaßnahmen?

Um diese Fragen qualifiziert beantworten zu können, hat OBO ein umfangreiches Untersuchungsprogramm bei dem renommierten Institut

MÜLLER BBM GmbH in Planegg/München

durchführen lassen, dessen Ergebnisse jetzt vorliegen. Untersucht wurde das Trittschallverhalten von estrichüberdeckten Kanalsystemen EÜK und Komplettseinheiten UDHome/GE2 in schwimmendem Estrich.

Das Ergebnis

Die Messergebnisse belegen, die estrichüberdeckten Elektro-Installations-Systeme und Komplettseinheiten UDHome/GE2 von OBO verringern die Trittschalleigenschaften einer Decke nur unwesentlich. Auch ohne zusätzliche schalldämmende Maßnahmen sind die Installationssysteme und Komplettseinheiten damit zu verwenden.

Merkblatt zum Trittschallverhalten von estrichüberdeckten Kanalsystemen und UDHome

In der Anlage ist die Bewertung der Messergebnisse des Prüfinstituts enthalten.

Wissenswertes zum Thema Schall

Nachfolgend einige Definitionen zum Thema Schall. Bei der Vielzahl und Vielfalt der im Markt angebotenen Installationssysteme und deren Verwendung ist eine direkte Vergleichbarkeit nicht immer gegeben. Schalltechnische Gutachten helfen bei deren Bewertung und geben die Sicherheit für ihren Einsatz.

Bei den Messreihen spielen nicht nur geeignete Aufbauten sondern auch deren normgerechte Durchführung und die Auswahl der Messpunkte eine entscheidende Rolle. Für realistische Bewertungen sollte es selbstverständlich sein, dass nicht nur der Deckenaufbau sondern auch die eingebauten Kanalsysteme schalltechnisch direkt angeregt werden. Dann, und nur dann ist der Praxisbezug gewährleistet und eine objektive Bewertung möglich.

Definition der Begriffe

Trittschall

Trittschall ist der Schall, der beim Begehen und bei ähnlicher Anregung einer Decke, Treppe o.ä. als Körperschall entsteht und teilweise als Luftschall in eine darunter liegenden oder anderen Raum abgestrahlt wird.

Bewertete Trittschallminderung ΔL_w

Trittschallminderung ist die Differenz der Norm-Trittschallpegel einer Decke ohne und mit Deckenauflage.

Trittschallverhalten

Die Messungen wurden in einem Normprüfstand nach DIN EN ISO 10140-3, DIN EN ISO 10140-3 durchgeführt und nach DIN EN ISO 717-2 ausgewertet.

Bei der Bewertung der Mess-Ergebnisse ist zu berücksichtigen, dass das Kanalsystem (über die Unterflur-Leerdose UGD) auch direkt angeregt wurde, um den Realitätsbezug herzustellen.

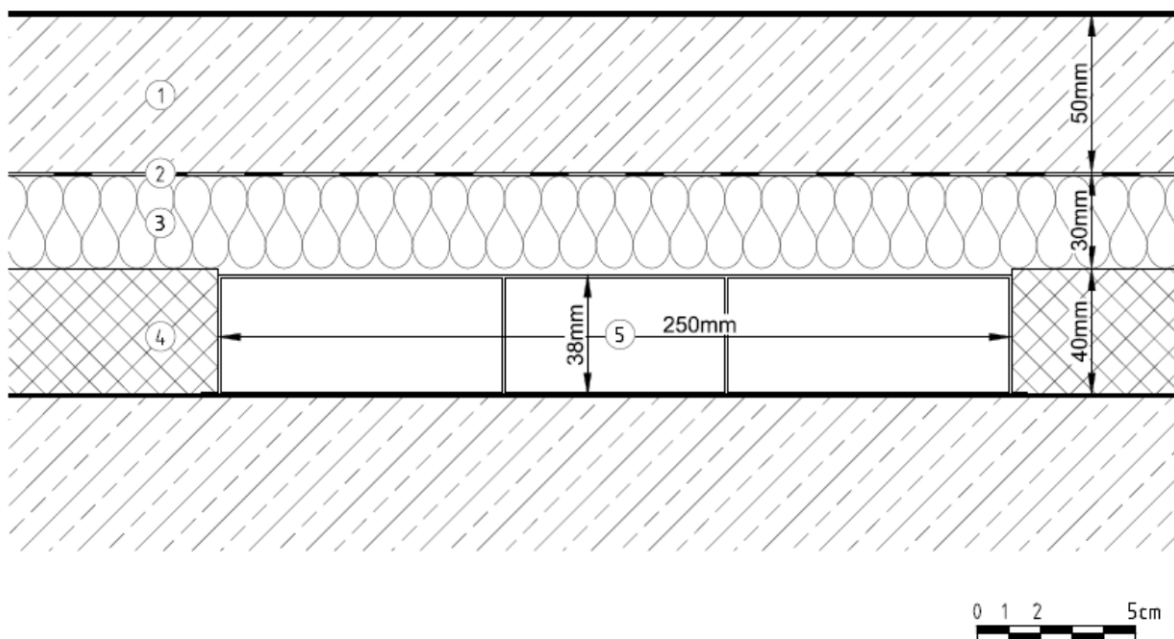
Merkblatt zum Trittschallverhalten von estrichüberdeckten Kanalsystemen und UDHome

Messergebnisse

**Alle nachfolgenden Messergebnisse sind dem Prüfbericht
Müller-BBM – M88 034/1 entnommen.**

Prüfaufbau:

Unterflurkanal mit dicker Trittschall-Dämmlage über dem Kanal



Legende

- ① 50 mm Zementestrich, DIN 18560-CT-C25-F4-S50
- ② PE-Folie
- ③ 30 mm Trittschalldämmung aus EPS 045 DES sm, dyn. Steifigkeit 15 MN/m³
- ④ 40 mm Wärmedämmung EPS 040 DEO
- ⑤ 38 mm Installationskanal

Messergebnisse der Trittschallminderung nach DIN EN ISO 10140

	Bodenaufbau	Trittschallminderung ΔL_w Bewertung nach DIN EN ISO 717-2
1	Kanalsystem in Estrich eingebaut, UGD nicht entkoppelt	28 dB

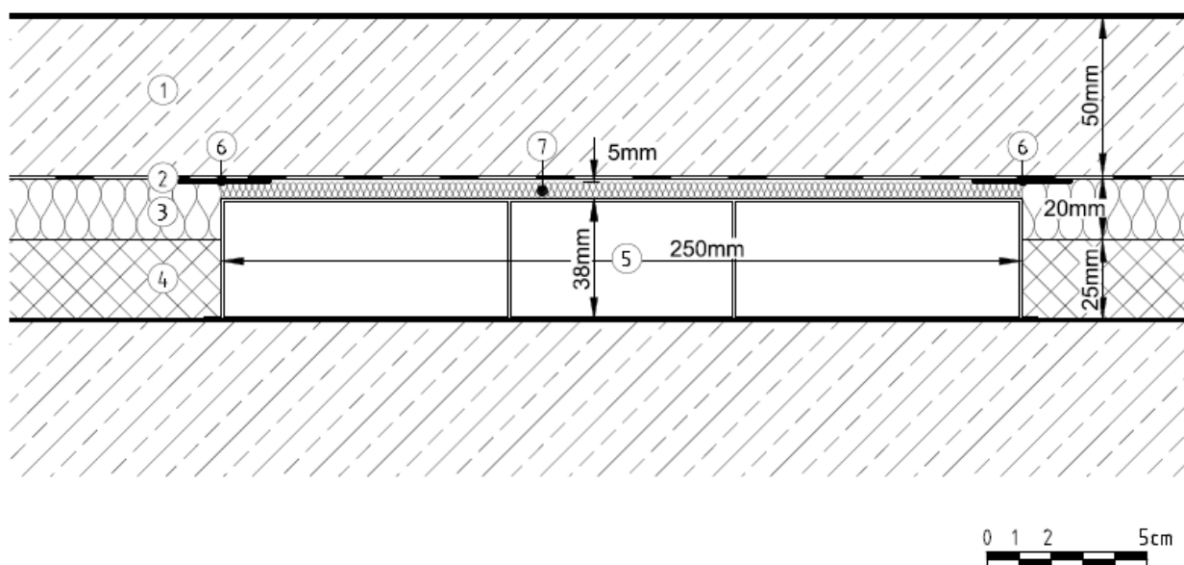
Merkblatt zum Trittschallverhalten von estrichüberdeckten Kanalsystemen und UDHome

2	wie 1, jedoch UGD entkoppelt	31 dB
---	------------------------------	-------

Für die Richtigkeit der Messergebnisse:

Andreas Fleiß
MÜLLER-BBM GmbH
 Robert-Koch-Straße 11
 82152 Planegg b. München
 Telefon (089) 8 56 02-0
 10.08.2011

Prüfaufbau: Unterflurkanal mit dünner Trittschall-Dämmlage über dem Kanal



Legende

- ① 50 mm Zementestrich, DIN 18560-CT-C25-F4-S50
- ② PE-Folie
- ③ 20 mm Trittschalldämmung aus Mineralfaser, dyn. Steifigkeit 30 MN/m³
- ④ 40 mm Wärmedämmung EPS 040 DEO
- ⑤ 38 mm Installationskanal
- ⑥ Klebestreifen
- ⑦ 5 mm Trittschalldämmung aus geschlossenzelligem PE-Schaumstoff, dyn. Steifigkeit ca. 70 MN/m³, Typ Geficell TDZ 6.0-1.0

Messergebnisse der Trittschallminderung nach DIN EN ISO 10140

Merkblatt zum Trittschallverhalten von estrichüberdeckten Kanalsystemen und UDHome

Bodenaufbau	Trittschallminderung ΔL_w Bewertung nach DIN EN ISO 717-2
Kanalsystem in Estrich eingebaut, UGD entkoppelt	32 dB

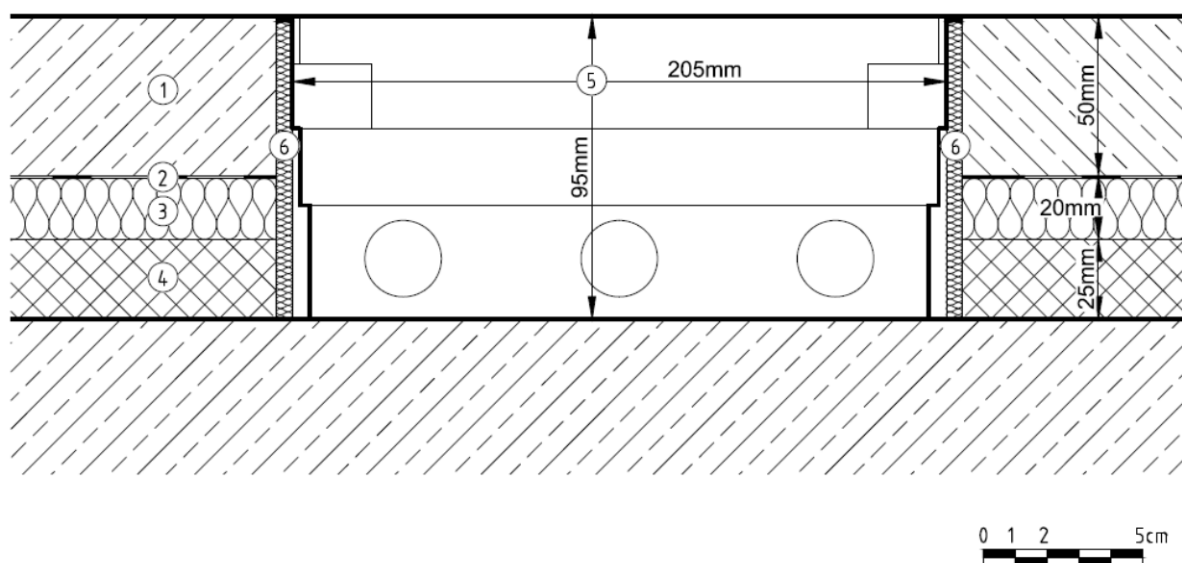
Für die Richtigkeit der Messergebnisse:

Andreas Fleck

MÜLLER-BBM GmbH
Robert-Koch-Straße 11
82152 Planegg b. München
Telefon (089) 8 56 02-0

10.08.2011

Prüfaufbau: UDHome mit seitlicher Isolierschicht (Estrichranddämmstreifen)



Legende

- ① 50 mm Zementestrich, DIN 18560-CT-C25-F4-S50
- ② PE-Folie
- ③ 20 mm Trittschalldämmung aus Mineralfaser, dyn. Steifigkeit 30 MN/m³
- ④ 40 mm Wärmedämmung EPS 040 DEO
- ⑤ 38 mm Geräteinsatz UDHome4
- ⑥ Estrichranddämmstreifen

Merkblatt zum Trittschallverhalten von estrichüberdeckten Kanalsystemen und UDHome

Messergebnisse der Trittschallminderung nach DIN EN ISO 10140

Bodenaufbau	Trittschallminderung ΔL_w Bewertung nach DIN EN ISO 717-2
UDHome mit seitlichem Randdämmstreifen	31 dB

Für die Richtigkeit der Messergebnisse:



MÜLLER-BBM GmbH
Robert-Koch-Straße 11
82152 Planegg b. München
Telefon (089) 8 56 02-0

10.08.2011

Anlage: **Interpretation der Messergebnisse**

MÜLLER-BBM

6 Interpretation der Messergebnisse

Der Einfluss der Unterflur-Anschlussdose UZD/UGD und des Installationskanals auf die Trittschalldämmung des geprüften Estrichs kann folgendermaßen zusammengefasst werden:

- Das geprüfte, estrichüberdeckte Unterflursystem einschließlich Unterflur-Anschlussdose hat keinen ungünstigen Einfluss auf die bewertete Trittschallminderung ΔL_w der geprüften Estrichsysteme, sofern das System gemäß Herstellerempfehlung eingebaut wird. Die festgestellten Unterschiede im Vergleich zum Estrich ohne System liegen im Bereich der Messgenauigkeit. Diese Messgenauigkeiten ist z.B. durch die verkleinerte Estrichfläche nach Einfügen des Trennschnitts gegeben.
- Sofern entgegen der Herstellerempfehlung die Verschraubung zur Nivellierung der Anschlussdose nach dem Einbau des Estrichs nicht entfernt wird, kann die Verringerung der trittschalldämmenden Wirkung für den geprüften Aufbau mit 3 dB angegeben werden. Im Vergleich zu zwischenzeitlich nicht mehr vertriebenen Systemen, bei denen die Verschraubungen außerhalb der Dose mit Kontakt zum Estrich angeordnet waren, ist der Einfluss der Verschraubung damit erheblich verringert worden.
- Der Einbau einer 5 mm dicken PE-Trittschalldämmplatte aus PE-Schaumstoff oberhalb der Installationskanäle ist aus trittschalltechnischer Sicht geeignet. Es wurde keine Verminderung der Trittschalldämmung festgestellt. Der zugehörige Aufbau ist in der Zeichnung im Anhang C Seite 2 dargestellt.

Für den Geräteeinsatz UDHome 4 kann folgende Bewertung angegeben werden:

- Der bestimmungsgemäße Einbau des Geräteeinsatzes UDHome 4, der unmittelbar auf der Rohdecke steht und vom Estrich durch einen umlaufenden Trittschalldämmstreifen getrennt ist, führt nicht zu einer Verminderung der Trittschalldämmung des schwimmenden Estrichs.