

Schmidlin SILENT Whirlpool Schallmessung nach SIA 181 durch EMPA

Testbericht - 22. September 2008 - Urs Wullschleger - Version 1.4

Am 11. Juli 2007 wurde im Bauphysik Labor der Firma Geberit das Produkt "Schmidlin SILENT Whirlpool" in einer Badewanne "Schmidlin DUETT 180x80cm" geprüft.

Testaufbau

Der Whirlpool wurde im OG eingebaut. Die Messungen nach SIA 181 erfolgen im UG. Die Bodenstärke des Labors beträgt 22cm Beton. Der Einbau erfolgt auf den Rohboden.



Abb. 1: Einbausituation im Anregungsraum



Abb. 2: Wandmontage einseitig mit Wandplatten und Silikon-Kitfuge

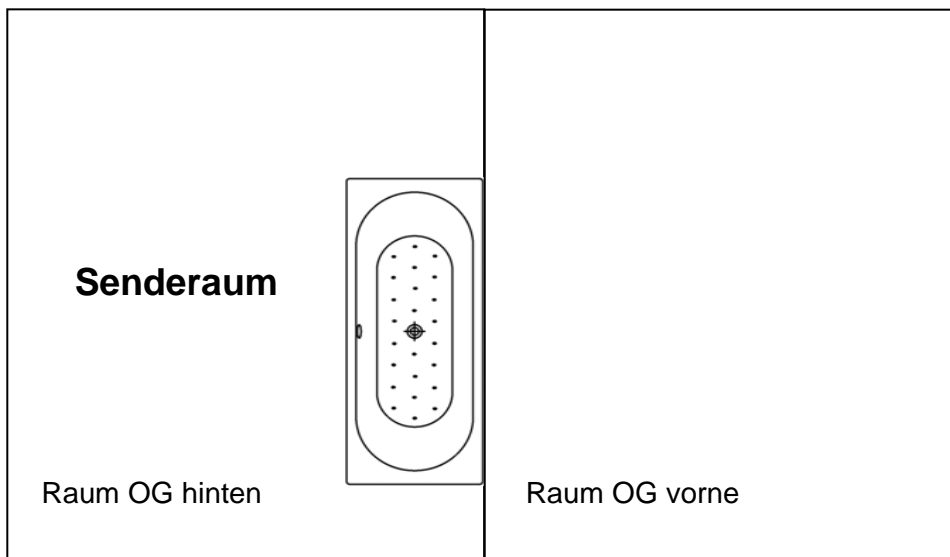


Abb. 3: Aufschnitt des Unterbaus, Einbau auf Rohboden

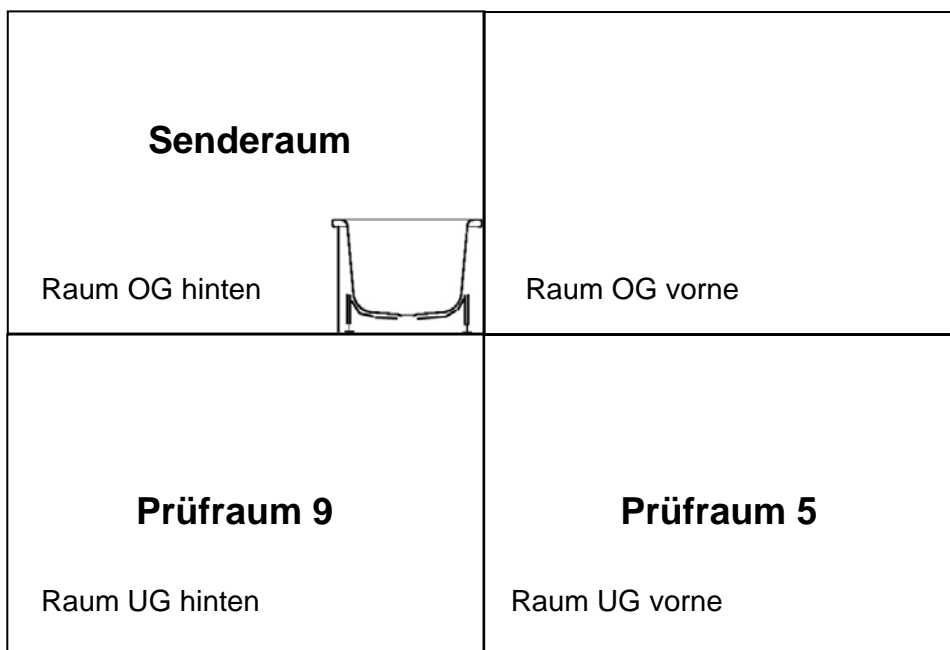


Abb. 4: EMPA Messeinrichtung

Grundriss



Seitenriss



Anforderungen gemäss Norm SIA 181:2006

Gemäss Norm SIA 181 Tabelle 7 verursacht ein Whirlpool im Senderaum ein so genanntes "Dauergeräusch", wobei der Whirlbetrieb als "Funktionsgeräusch" eingeteilt wird.

Gemäss Norm SIA 181 Tabelle 6 liegt der Grenzwert für einen Raum mit mittlerer Lärmempfindlichkeit (Schlafzimmer, Wohnzimmer) bei erhöhten Anforderungen bei **25dB(A)** und für einen Raum geringer Lärmempfindlichkeit (Bad, WC, Küche) bei **30dB(A)**.

Bei der Anordnung wird davon ausgegangen, dass direkt unter dem Senderaum (UG hinten) ein Zimmer mit geringer Lärmempfindlichkeit (Bad der Wohnung im UG) und diagonal unter dem Senderaum (UG vorne) ein Zimmer mit mittlerer Lärmempfindlichkeit liegt.

Messresultate (Auszug aus dem EMPA-Prüfbericht Nr. 446038.3 vom 11.7.2007)

Ergebnisse der Geräusche von haustechnischen Anlagen (HT1)

Prüflabor: Geberit, 8645 Jona

Datum : 11.07.2007

Senderraum : Prüfraum 10

Empfangsraum : Prüfraum 9 (Vertikalübertragung) / Prüfraum 5 (Diagonalübertragung)

Geräuschquellen	Nr.	L _{H,tot} dB(A)	L _H mindest dB(A)	L _H erhöht dB(A)	K1 dB	K2 dB	K3 dB	K4 dB	Cv dB
-----------------	-----	-----------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------

Dauergeräusche

Prüfraum 9 (Vertikalübertragung)

Whirlpool Typ "Schmidlin Silent Duett" 180x80 cm

Sprudeln	1	26	28	25	-4	--	--	--	--
Sprudeln im Intervallmodus	2	28	28	25	-4	--	--	--	--

Prüfraum 5 (Diagonalübertragung)

Whirlpool Typ "Schmidlin Silent Duett" 180x80 cm

Sprudeln	3	23	28	25	-4	--	--	--	--
Sprudeln im Intervallmodus	4	24	28	25	-4	--	--	--	--

Grundgeräusch  16

Beurteilung

Die Grenzwerte gemäss SIA Norm 181 werden in der vorgegeben Situation eingehalten.

Es ist bei der Planung auf eine günstige Anordnung der Grundrisse zu achten, d.h. Räume mit hoher oder mittlerer Lärmempfindlichkeit sollten nicht unter Räumen mit Schallemissionen platziert werden. Im Weiteren ist eine saubere Montage (insbesondere des Plattenlegers) unabdingbar. Der Whirlpool ist mittels spezieller Schallschutz-Füsse vom Boden entkoppelt. Durch einen unsauberen Einbau können aber an der Schürze oder gegenüber der Wand so genannte Schallbrücken entstehen, welche den Schall ans Gebäude übertragen.

Der Einbau erfolgt in der Regel auf den Rohboden, wobei die Bodenstärke mindestens 22cm betragen sollte.

Die Messung erfolgte ohne eingezogenen Unterlagsboden. Mit eingezogenem Unterlagsboden liegen die Messwerte in der Regel um 1-2 dB(A) tiefer.

Im Weiteren kann der Whirlpool auch auf den Unterlagsboden eingebaut werden. Die Messwerte wären dann in der Regel noch um einige dB(A) tiefer. Hierbei ist aber die Gefahr einer ungünstigen Resonanzfrequenz abzuklären.

Gegenüber der Labor-Messung sollten in der Regel am Bau schalltechnisch günstigere Werte entstehen, wobei in kritischen Situationen eine Schallmessung nach Einbau vor Ort empfehlenswert ist.