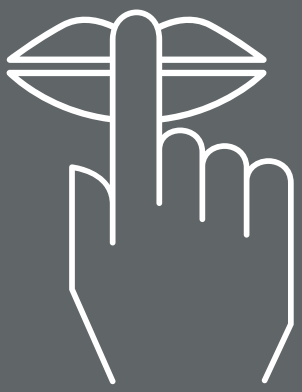
# Schallschutz im Hochbau

## Die Norm SIA 181/2006

Die revidierte Norm SIA 181/2006 (Schallschutz im Hochbau) berücksichtigt das gestiegene Ruhebedürfnis der Bevölkerung und die Entwicklung der internationalen Normierung. Die Mindestanforderungen wurden deshalb moderat verschärft. Die erhöhten Anforderungen sind seit 2006 für Doppel- und Reiheneinfamilienhäuser und für neu errichtetes Stockwerkeigentum obligatorisch.



**Schmidlin**
**Stahlbadewannen**

swissmade

Wilhelm Schmidlin AG
6414 Oberarth
www.schmidlin.ch

# Grundlagen zur Schallschutz Norm SIA 181

**Norm SIA 181/2006**
Auch wenn von den Behörden der Nachweis nicht direkt verlangt wird, so sind die Mindestanforderungen an den Schallschutz nach SIA-Norm 181 (Ausgabe 2006) in jedem Fall bei Umbauten und Neubauten einzuhalten (LSV Art. 32).

**Geltungsbereiche Norm SIA 181**
- Neubau
- Bauakustisch relevante Umbauten (dazu gehört auch Ersatz von Sanitärinstallationen)

Die Norm SIA 181 gilt zwischen organisatorisch bzw. rechtlich unabhängigen «Nutzungseinheiten». Innerhalb der gleichen Nutzungseinheit (eigene Wohnung, freistehendes Einfamilienhaus) ist die Norm nicht zwingend, es werden aber Empfehlungen abgegeben (SIA 181, Anhang G).

**Lärmempfindlichkeitsstufen**
Seit 2006 wird das Badezimmer neu dem Wohnbereich zugeordnet. Im Wohnbereich wird zwischen Räumen mit geringer Lärmempfindlichkeit (Küche, Bad) und Räumen mit mittlerer Lärmempfindlichkeit (Büro, Wohn- und Schlafzimmer) unterschieden.

Bei der Planung der Grundrisse soll die Lärmempfindlichkeit der verschiedenen Räume berücksichtigt werden. So ist eine Planung mit «Badezimmer über Badezimmer» wesentlich weniger empfindlich als eine freie Grundrisswahl pro Stockwerk.

**Geräuscharten**
**Einzelgeräusche**
Einzelgeräusche sind Geräusche mit einer Dauer von max. 3 Minuten und einer geringen Häufigkeit des Auftretens im Verlauf einer Tag- bzw. Nachtphase.

- **Funktionsgeräusche**
  z.B. Badewanne und Waschtisch füllen bzw. auslaufen lassen
- **Benutzungsgeräusche**
  z.B. Dusche oder Badewanne nutzen

**Dauergeräusche**
Dauergeräusche sind Geräusche mit einer Dauer von mehr als 3 Minuten oder einer grossen Häufigkeit des Auftretens im Verlaufe einer Tag- bzw. Nachtphase.

- **Funktionsgeräusche**
  z.B. Whirlpool (Geräusch des Whirlsystems)
- **Benutzungsgeräusche**
  z.B. Geräusche gewerblicher Einrichtungen mit manueller Tätigkeit

**Anforderungen**
Es wird zwischen den Mindestanforderungen (obligatorisch für sämtliche Neu- und Umbauten) sowie den erhöhten Anforderungen (für neu gebautes Stockwerkeigentum, Doppel- und Reiheneinfamilienhäuser) unterschieden.

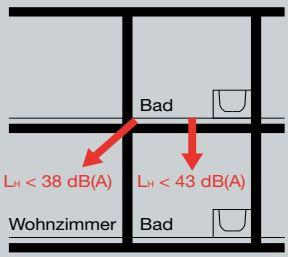
**Mindestanforderungen**
Die Mindestanforderungen wurden mit der Revision der SIA Norm 181 um 2 dB verschärft. Sie variieren je nach Lärmempfindlichkeitsstufe und Geräuschart (vgl. Tabelle).

**Erhöhte Anforderungen**
Bei den erhöhten Anforderungen ist der jeweilige Wert um 3 dB tiefer als bei den Mindestanforderungen.

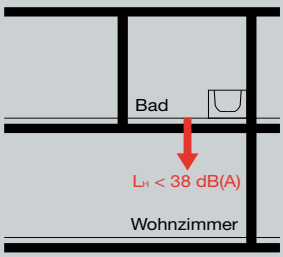
| Geräuschart | Einzelgeräusche | | Dauergeräusche |
|---|---|---|---|
| | Funktions-geräusche | Benutzungs-geräusche | Funktions- und Benutzungsgeräusche |
| Lärmem-pfindlichkeit | Mindestanforderungswerte $L_H$ | | |
| Gering | 38 dB(A) | 43 dB(A) | 33 dB(A) |
| Mittel | 33 dB(A) | 38 dB(A) | 28 dB(A) |
| Hoch | 28 dB(A) | 33 dB(A) | 25 dB(A) |

Tabelle Mindestanforderungen Norm SIA 181

**Beispiele**
**Mindestanforderungen an Einzelgeräusche**
(Benutzungsgeräusche)

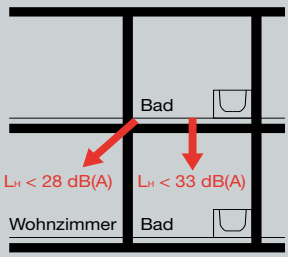



Bad über Bad
(Lärmempfindlichkeit gering)

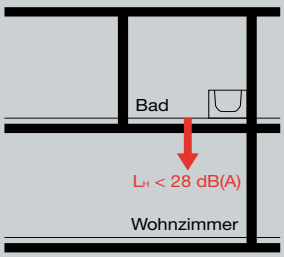



Bad über Wohnzimmer
(Lärmempfindlichkeit mittel)

**Mindestanforderungen an Dauergeräusche**
(Funktions- und Benutzungsgeräusche)




Bad über Bad
(Lärmempfindlichkeit gering)




Bad über Wohnzimmer
(Lärmempfindlichkeit mittel)

# Schallschutz bei Schmidlin

**Prüfung**
Die Norm SIA 181 beinhaltet keine eigentliche Prüfvorschrift für sanitäre Apparate. Die Produktgruppen und Einbausysteme von Schmidlin wurden durch die EMPA geprüft und erfüllen die erhöhten Anforderungen der Norm SIA 181. Siehe EMPA-Prüfberichte Nr. 446038.1, Nr. 446038.2, Nr. 446038.3 und Nr. 446038.4.

**Garantie**
Schmidlin gewährleistet, dass ein Einbau mit einem Schmidlin Produkt die erhöhten Anforderungen gemäss SIA 181 erfüllt, sofern die nachfolgenden Voraussetzungen eingehalten werden:

- Die Rohboden-Dicken müssen minimal den in der Tabelle Rohbodendicke aufgeführten Werten entsprechen. Diese Werte beziehen sich auf eine Betondichte von 2300 kg/m$^3$.
- Die Gebäudetechnik muss sauber verbaut und entkoppelt in den Wänden und Böden eingelassen sein.
- Körperschall kann durch unsaubere Montage (z.B. Mörtel zwischen Wannenrand und Wand) übertragen werden. Ein entkoppelter Einbau ist daher unabdingbar.
- Durch Einlegen von Mineralwolle oder durch Ausflocken kann der Hohlraum zusätzlich entdröhnt werden.
  Bei Badewannen von Schmidlin ist dies nicht notwendig, da sie durch die Schalldämmplatten bereits gut entdröhnt sind. Die EMPA Prüfungen wurden ohne Mineralwolle oder Ausflockung durchgeführt.

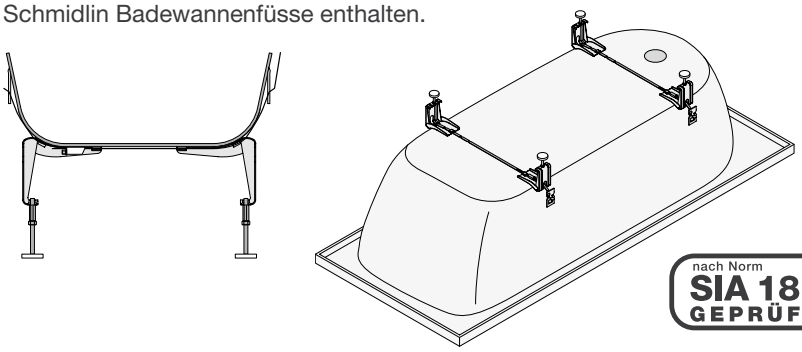
Da weder der Aufbau des Gebäudes noch der Einbau der Produkte durch Schmidlin erfolgt, kann Schmidlin keine Garantie für das Erfüllen der Norm SIA 181 im Falle von bauseitigen Nachmessungen übernehmen.

**Schalldämmung**
Sämtliche Badewannen, Duschwannen, Duschflächen und Waschtische von Schmidlin sind standardmässig ab Werk mit Schalldämmplatten ausgerüstet.

**Entkopplung**
Zur Entkopplung der Badewannen, Duschwannen und Duschflächen vom Gebäude sind alle Montagesysteme von Schmidlin mit speziellen Schallisolations-Füssen ausgerüstet bzw. erhältlich. Folgende Produkte sind EMPA-geprüft und erfüllen nachweislich (bei fachgerechtem Einbau) die erhöhten Anforderungen der Norm SIA 181:

## Schmidlin Badewannenfüsse

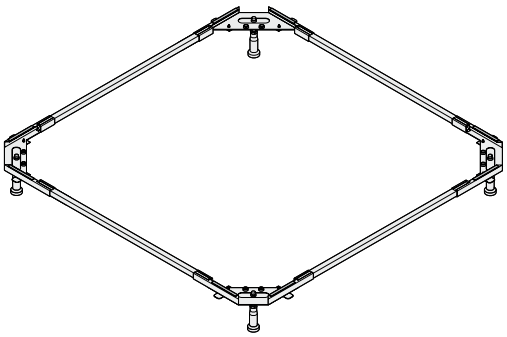
Für den problemlosen Einbau von Schmidlin Badewannen empfohlen. Befestigungsbügel für die Badewanne sind im Leistungsumfang der Schmidlin Badewannenfüsse enthalten.



nach Norm SIA 181 GEPRÜFT

## Schmidlin Duschwannen-Montagesystem

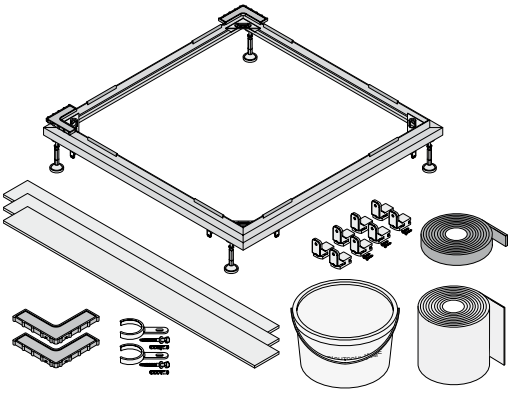
Für den problemlosen Einbau von Schmidlin Duschwannen empfohlen.



nach Norm SIA 181 GEPRÜFT

## Schmidlin Montagesystem FLOOR

**mit optionalem Schallschutzset Schmidlin FLOOR:** Für den sauberen, dichten und bodenebenen Einbau der Duschfläche Schmidlin FLOOR.



nach Norm SIA 181 GEPRÜFT

| Richtwerte für Rohbodenstärke | Mindestanforderungen (z.B. Renovation Mietwohnung) | | Erhöhte Anforderungen (z.B. neu gebautes Stockwerkeigentum) | |
|---|---|---|---|---|
| **Einbauobjekt** | **Bad über Bad**<br>Benutzungsgeräusche:<br>Raum direkt unterhalb: 43 dB<br>Raum diagonal unterhalb: 38 dB<br>Funktionsgeräusche:<br>Raum direkt unterhalb: 33 dB<br>Raum diagonal unterhalb: 28 dB | **Bad über Wohnzimmer**<br>Benutzungsgeräusche:<br>Raum direkt unterhalb: 38 dB<br>Funktionsgeräusche:<br>Raum direkt unterhalb: 28 dB | **Bad über Bad**<br>Benutzungsgeräusche:<br>Raum direkt unterhalb: 40 dB<br>Raum diagonal unterhalb: 35 dB<br>Funktionsgeräusche:<br>Raum direkt unterhalb: 30 dB<br>Raum diagonal unterhalb: 25 dB | **Bad über Wohnzimmer**<br>Benutzungsgeräusche:<br>Raum direkt unterhalb: 35 dB<br>Funktionsgeräusche:<br>Raum direkt unterhalb: 25 dB |
| **Schmidlin Badewannenfüsse** | **min. 16 cm** | **min. 21 cm** | **min. 19 cm** | **min. 26 cm** |
| **Schmidlin Duschwannen-Montagesystem** | **min. 16 cm** | **min. 21 cm** | **min. 19 cm** | **min. 26 cm** |
| **Schmidlin FLOOR** | **min. 14 cm** | **min. 16 cm** | **min. 16 cm** | **min. 20 cm** |
| **Schmidlin SILENT Whirlsystem** | **min. 16 cm** | **min. 18 cm** | **min. 20 cm** | **min. 25 cm** |

Tabelle Richtwerte Rohbodenstärke

## Schmidlin SILENT

# Das leiseste Whirlsystem der Welt

Mit dem Schmidlin SILENT Whirlsystem können Sie die Ruhe bewahren: Es ist eines der leisesten Whirlsysteme seiner Art und erfüllt nachweislich die erhöhten Anforderungen der SIA Norm 181 «Schallschutz im Hochbau». Siehe EMPA Prüfbericht Nr. 446038.3 vom 11.7.2007.

Praktisch geräuschlos erzeugen die 24 in den Wannenboden eingelassenen Düsen millionen feinster Luftbläschen, die den Körper umspülen, massieren und streicheln. Ein ganz besonderer Luxus für Körper und Seele.

Das Whirlsystem Schmidlin SILENT kann in beinahe alle Modelle der Schmidlin Badewannen eingebaut werden. Es eignet sich perfekt für den Eigentumswohnungsbereich und für Hotelzimmer. Und für alle, die den Whirlpool spüren, aber nicht hören wollen.

Schmidlin
Stahlbadewannen

swissmade

Wilhelm Schmidlin AG
Gotthardstrasse 53
CH-6414 Oberarth
+41 41 859 00 60
+41 41 859 00 79
www.schmidlin.ch