

Schallschutz (1)

oder: Wie laut ist es?

Unsere Umgebung wird immer lauter.

Meistens ist es nicht möglich, die Emissionen der Schallquelle zu reduzieren (Stichwort Verkehr).

Da ist es am sinnvollsten, den möglichen (Lärm-) Anteil vor dem privaten Umfeld durch Bauliche Maßnahmen zu dämmen, bevor durch Schallbelastung Erkrankungen entstehen können.

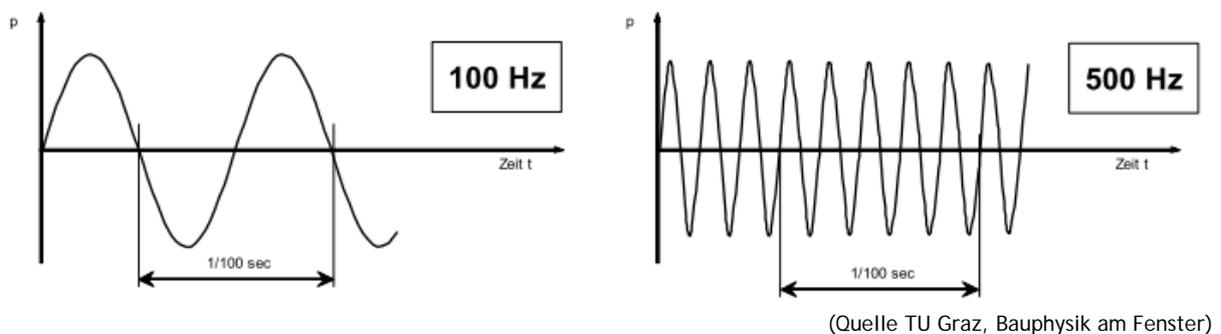
Da Schallschutz ein großes, komplexes und auch sehr persönlich oder subjektiv betrachtetes Problem darstellt, können in dieser Serie nur die wichtigsten Punkte behandelt werden.

Was ist Schall?

Als Schall bezeichnet man - durch das menschliche Ohr wahrnehmbare - mechanische Schwingungen innerhalb eines Mediums.

Da sich diese Schwingungen über Teilchenbewegungen bewegen, entsteht eine Schallwelle. Werden diese Schwingungen in der Luft weiter gegeben, wird von Luftschall, ansonsten von Körperschall (im Bauwesen Trittschall o.ä.), gesprochen.

Da Schall sich als Welle fortbewegt, ergeben sich Wellenlängen und Frequenzen:



Was sind dB?

Durch diese Schallschwingungen hervorgerufene Wechseldrücke ergibt sich der Schalldruck, der in Pa (Pascal) eingeteilt wird.

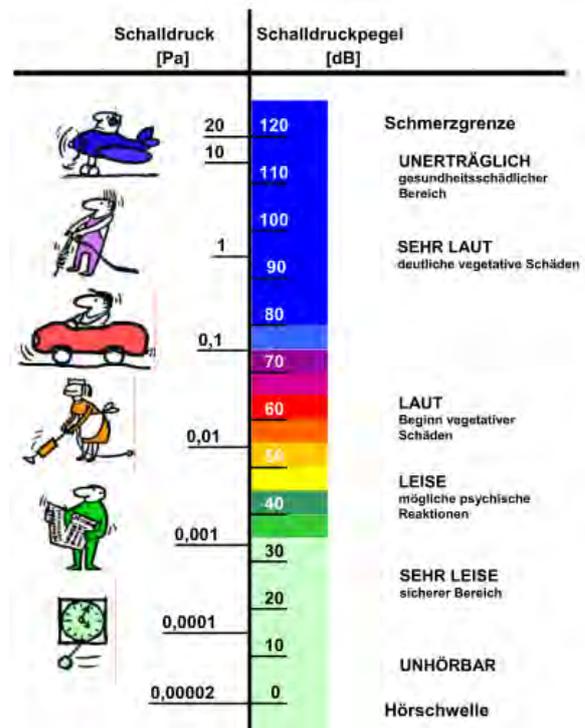
Da der Wertebereich des Schalldrucks von 0,00002 Pa (Hörschwelle) bis 20 Pa (Schmerzgrenze) reicht, lassen sich diese schwer einschätzen.

Wesentlich bekannter ist die dimensionslose Größe dB (Dezibel), welche von der Hörschwelle ($L_p=0$ dB) bis zur Schmerzgrenze ($L_p=120$ dB) reicht.

Schalldruckpegeländerungen kleiner als 2dB können vom Menschen fast nicht mehr wahrgenommen werden.

Für Glas und Fenster sind die Einwirkungen des Luftschallschutzes entscheidend, welches für ein Bauteil im Schalldämmmaß R_w dargestellt wird.

Zur Messung des R_w werden alle flankierenden Bauteil (Fugen, Maueranschlüsse etc.) so dicht als möglich gemacht, damit nur das betreffende Element gemessen wird.



(Quelle TU Graz, Bauphysik am Fenster)

Mittels dem Wert „ R_w “ wird die Kurve der Schalldämmung, welche alle hörbaren Frequenzen (Hz) mit einschließt so geglättet, dass eine einzahlige Wertbezeichnung entsteht (wäre dies nicht der Fall, wäre für jede Frequenz eine eigene Schalldämmzahl erforderlich, womit jegliche Vergleiche unmöglich wären).

Der Wert R_w ist gewichtet nach der Empfindlichkeit des menschlichen Hörens (für uns gut hörbare Frequenzen haben einen höheren Einflussfaktor in den Wert als weniger stark hörbare Frequenzen).

Achtung: das Schalldämmmaß R' wird als Bau-Schalldämmmaß bezeichnet und schließt auch die flankierenden (angrenzenden) Bauteile mit ein; dieses ist gewöhnlich ca. 2dB ungünstiger als R_w (welches nur das jeweilige Bauteil (Fenster/Glas) betrifft).

Praktischere und weitere Informationen dazu erhalten Sie im nächsten Tipp bzw. bei Ihrem Glasermeister und Bauphysiker.

Michael Marte

Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger
A - 6170 Zirl

