



SCHÄFER

LÄRMSCHUTZ-SCHALLSCHUTZ | KABINEN UND WÄNDE



Im Bedarfsfall werden durch aussagefähige Lärmmessungen die notwendigen Gegenmaßnahmen festgelegt. Hier gilt **nicht !!** Eines für Alles

Wir bekämpfen den Luftschall, also Schwingungen welche vom Ohr wahrgenommen werden. Diese können gesundheitlich schädigen. Sowohl psychisch (aggressiv) , vegetativ (Stress—Nerven Schlafstörungen Magenprobleme) als auch gehörschädigend (Schwerhörigkeit Isolation)

Je nach Erfordernis der Dämmwerte in Abhängigkeit Vom Schalleistungspegel Schalldruckpegel und den Frequenzen der Lärmquelle hängt es ab wie man das Problem angeht

Hier mal eine kurze Erläuterung über die Lautstärke (Lautheit) bei Pegelsteigerung in dB

Im Bereich von 30 dB liegt z.B. das Flüstern

Leise Radiomusik bei 40 dB

Normale Unterhaltung ca. 60 dB

Ein PKW liegt ungefähr bei 70 dB

Bei 80 dB liegt der Grenzwert zwischen noch ungefährlich zur Gehörschädlichkeit

Bei einer Pegelsteigerung von 80 auf 90 dB ist es bereits 2 x so laut LKW / Umformer

Von 80 dB auf 100 dB somit 4 x lauter Kreissäge

Ein Presslufthammer erzeugt ca. 110 dB

Unmittelbar gefährlich wird es bei der Überschreitung von 120 dB (Schmerzgrenze)

zu 130 dB (Flugzeugstart—Geschützknall—Niethammer)

Eine Verdopplung der Lautstärke bedeutet (Lautheit) Pegeländerung **10 dB**

Eine Verdopplung beim Schalldruck (Spannung) entspricht Pegeländerung von **6 dB**.

Eine Verdopplung bei der Schallintensität (Schalleistung) Pegeländerung von **3 dB**.

Schall kann auch in festen Körpern oder in Flüssigkeiten übertragen werden. Dann wird von Körperschall bzw. Flüssigkeitsschall gesprochen.

Schalleistung

Die Schalleistung ist die abgegebene Energie einer Schallquelle pro Zeiteinheit und wird in Watt [W] gemessen.

Schallintensität

Die Schallintensität [I] ist die im Abstand "x" ankommende Leistung (Energie/Zeit) einer Schallquelle, bezogen auf auf 1 m² Messfläche. Die Maßeinheit beträgt W/m². Dabei ist zu beachten, dass die Schallintensität mit dem Quadrat des Schalldruckpegels zunimmt, jedoch mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt.

Quellen: Umweltministerium BW

Schallausbreitung

Schallwellen breiten sich mit Schallgeschwindigkeit im umgebenden Medium (meist Luft) kugelförmig aus und verringern mit zunehmenden Abstand ihre Schallintensität. Dieser Vorgang wird von Lärmschutzeinrichtungen durch Absorption der Schallwellen stark beeinflusst. Dabei wird zwischen zwei Grenzfällen unterschieden:

1. ungestörte Schallausbreitung im freien Schallfeld und der
2. totalen Schallreflexion.

Frequenzanalyse

Hier werden die Geräusche in einzelne Herzanteile zerlegt, was für mehr Klarheit über den störenden Anteil sorgt. Dabei werden Oktaven oder Terz analysiert. Oktaven (Hörbereich 10 Bereiche) geben eine ausreichende Auskunft über die anteiligen Frequenzen. Terz hingegen unterteilt die Oktaven nochmal in 3 Bereiche . Also 30 Messwerte. Meist werden diese aufwendigen Geräuschmessungen nur zur Auffindung von geräuschverursachenden Kleinteilen (z. B. bei Getrieben) verwendet