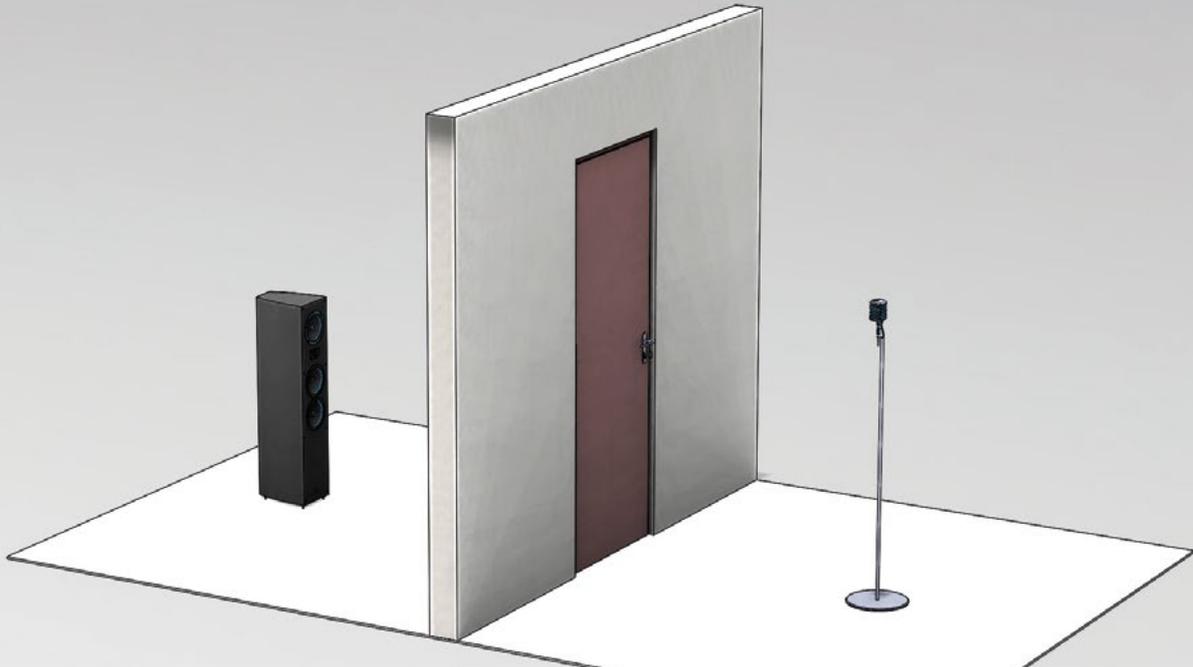


SCHALLDÄMMUNG

EN ISO 717-1

Vorbemerkung

Die Norm **EN ISO 717-1** fasst das Schalldämm-Maß für Luftgeräusche im Frequenzbereich **50 bis 5000 Hz** mit einer Einzahlangabe (R_w) zusammen.



Prüfbedingungen

Die Messung (R) erfolgt in einem zugelassenen Labor, das absolut schalldicht isoliert ist, also keine Flankenübertragung oder Schallbrücken hat.

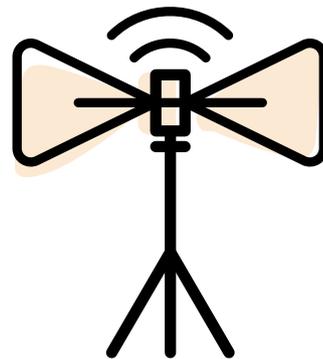
Die Prüfung erfolgt wie oben dargestellt durch Berechnung der Schallreduktion zwischen zwei Räumen.

In **Raum A** befindet sich ein **Verstärker mit Boxen**, die Schall in einer Frequenz von 50 Hz bis 5000 Hz mit einer Hochleistungslautstärke von +/- 90 dB erzeugen, das entspricht in etwa dem Lärmpegel in einer Diskothek.

In **Raum B** befindet sich ein **Mikro**, mit dem der ankommende Schall aufgenommen wird.

Das zu prüfende Bauprodukt, in unserem Beispiel eine Tür von Heinen, wird in eine absolut schalldicht isolierte Wand eingebaut, so dass anhand der zwischen Raum A und Raum B gemessenen Schalldifferenz für alle Frequenzbereiche ganz genau gemessen werden kann, wie stark die Tür den Schall abhält.

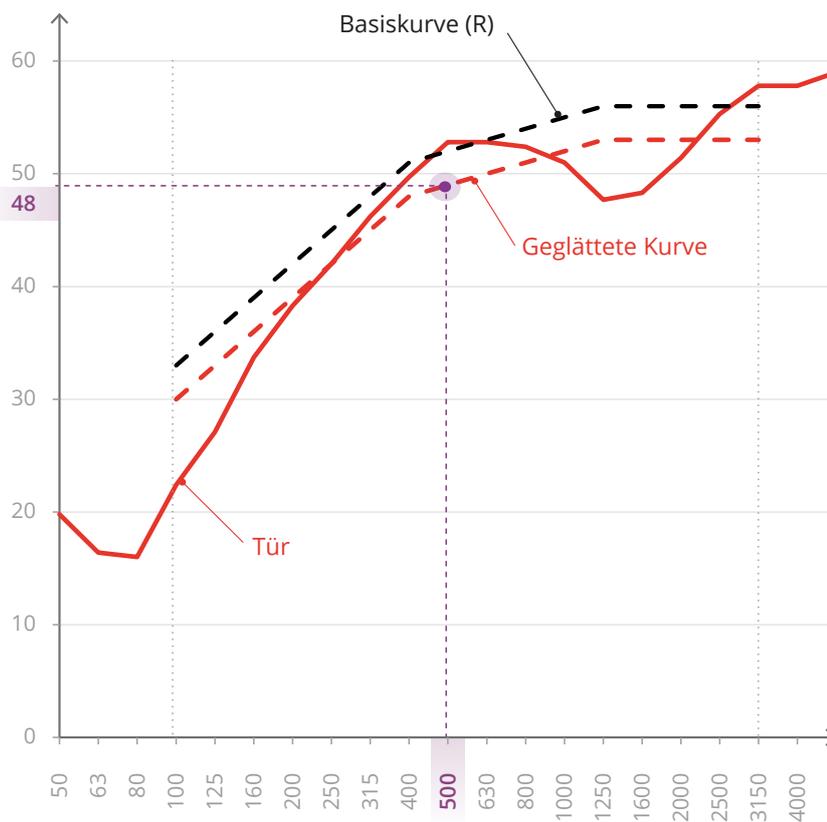
Zur Ermittlung der Einzahlangabe des Schalldämmmaßes (Rw) für alle Frequenzbereiche sieht die Norm eine **Grundkurve (R) von 100 bis 3150 Hz** vor, die über die **Ergebniskurve** der Tür gelegt wird, so dass ein Mittelwert ermittelt werden kann, eine Art **geglättete Kurve**, aus der der Rw bei 500 Hz abgelesen werden kann.



In der Grafik unten stellt die rote Kurve das Schalldämm-Maß der Tür für alle Frequenzen dar, während die gestrichelte Linie die geglättete Kurve ist, also die Grundkurve (R), über die die Kurve der Tür gelegt wurde (entsprechend den von der Norm vorgegebenen Anforderungen).

Zur Bestimmung der Einzulangabe R_w für die Tür muss also nur noch der Wert bei 500 Hz (in dB) aus der geglätteten Kurve abgelesen werden.

Für das unten abgebildete Beispiel beträgt der Wert R_w 49 dB, auch wenn das tatsächliche Schalldämm-Maß der Tür bei der Frequenz 500 Hz in Wirklichkeit höher ist (52,8 dB).



Hohe und niedrige Frequenzen

HOHE FREQUENZEN (ROSA RAUSCHEN)

Rosa Rauschen ist ein genormter Referenzpegel, der in jedem Frequenzband von 125 bis 4000 Hz dieselbe Energiedichte hat. Rosa Rauschen ist der Referenzwert zur Charakterisierung der Qualität von Gebäudekonstruktionen (Wände, Böden, Fassaden, Türen und Fenster, Dach usw.). Das Geräusch wird bei der Messung von Fluglärm herangezogen.

Es ist vergleichbar mit dem Lachen spielender Kinder, Alltagsgeräuschen oder einer Straße mit schnellem Verkehr (Autobahn).



NIEDRIGE FREQUENZEN (STRASSENVERKEHR)

Straßenverkehr ist ebenfalls ein genormtes Geräusch.

Das Spektrum ist im niedrigen Frequenzbereich breiter und im hohen Frequenzbereich ärmer als rosa Rauschen. Es ist der Referenzwert für Straßen- und Schienenverkehr und enthält eine Standardverteilung von leichten Fahrzeugen und Schwerverkehr. Das Geräusch ist vergleichbar mit dem Schallpegel in einer Diskothek oder im Stadtverkehr.



Die Anpassungswerte C und Ctr

Zur Berücksichtigung der Eigenschaften der Schallquelle wurden **zwei Korrekturfaktoren für R_w** eingeführt.

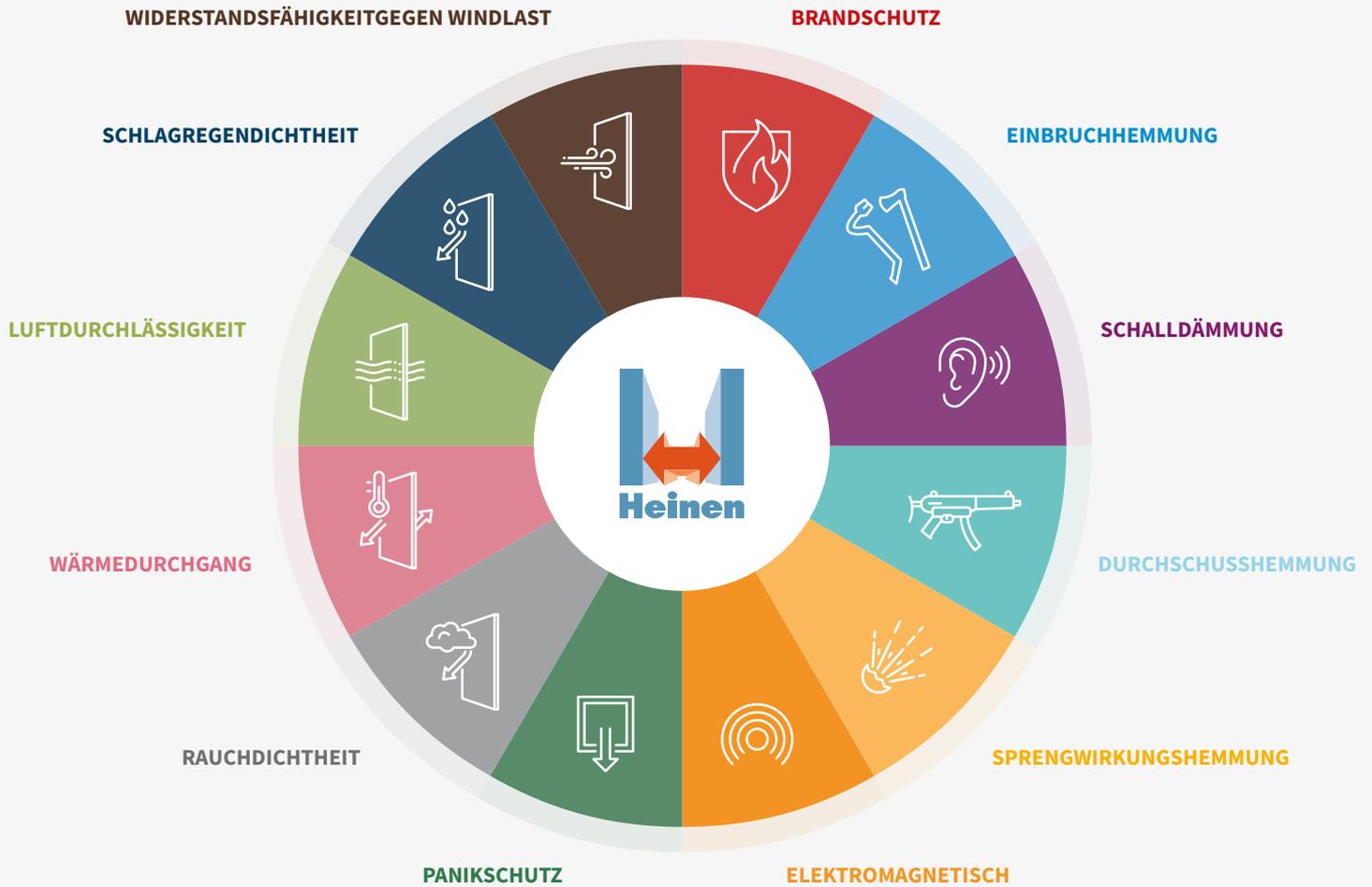
- **C** ist der Korrekturwert für Schallquellen mit wenigen niedrigen Frequenzen (rosa Rauschen).
- **Ctr** ist der Korrekturwert für Schallquellen mit vielen niedrigen Frequenzen (Straßenverkehr).

Zur Berechnung dieser Anpassungswerte geht man genauso vor wie zur Berechnung der Einzahlangabe R_w , jedoch mit anderen Grundkurven (R).

Bei unserem Beispiel ergibt sich somit: $R_w (C; Ctr) = 49 (-3; -9)$

Die Schalldämmung für Autobahnlärm (rosa Rauschen) C korrigiert so die Dämmung.

Frei kombinierbare Leistungsmerkmale



Bei den Türen von Heinen können verschiedene Eigenschaften ganz nach Kundenwunsch kombiniert werden: Je nachdem, was Sie benötigen, werden der robusten Basistür Metal+ eine oder mehrere Leistungseigenschaften hinzugefügt.