

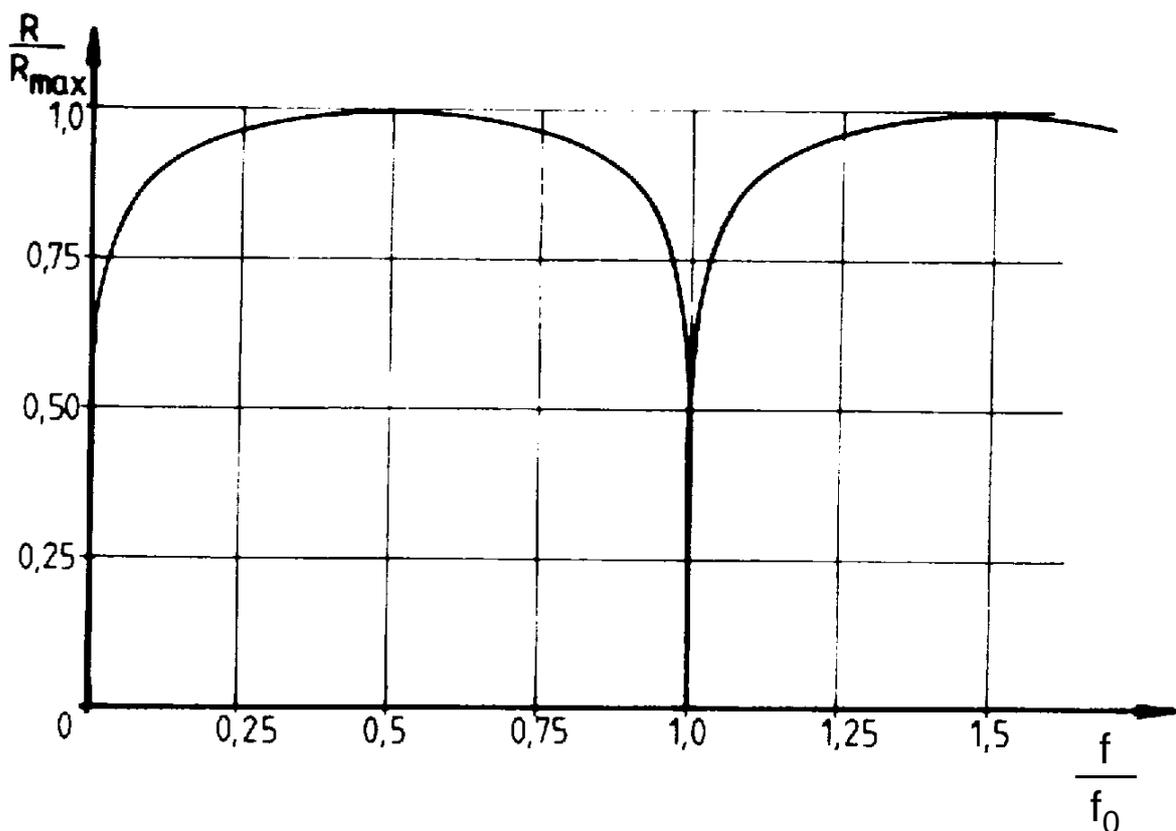
Dickenresonanzfrequenz

Mit der Dickenresonanzfrequenz f_0 lässt sich gut abschätzen, bei welchen Frequenzen die Schalldämmung einer (starrten) Wand maximal und minimal wird.

Die Dickenresonanzfrequenz f_0 berechnet sich wie folgt:

$$f_0 = c_2 / 2d$$

wobei c_2 die Schallgeschwindigkeit im Medium 2 ist.



Normiertes Schalldämmmaß über der normierten Frequenz

Bei allen Frequenzen, die ein ganzzahliges Vielfaches der Dickenresonanzfrequenz f_0 sind, erfolgt Totaldurchgang der Schallwelle:

$$f_n = n * f_0$$

mit $n = 0, 1, 2, 3, 4, \dots$

Bei der halben, anderthalbfachen, zweieinhalbfachen, \dots, \dots Frequenz erfolgt maximale Schalldämmung:

$$f_m = (m + 0,5) * f_0$$

mit $m = 0, 1, 2, 3, 4, \dots$

Wandmaterial	Wandstärke d	Dickenresonanzfrequenz f_0
Glasscheiben	1 cm	260 kHz
Aluminium	0,5 cm	640 kHz
Eisenplatte	1 cm	300 kHz
Leichtbeton	10 cm	9 kHz
Schwerbeton	20 cm	9 kHz
Vollziegel	10 cm	12 kHz