

Technische Erläuterung - Schallschutz

## Technische Erläuterung - Schallschutz

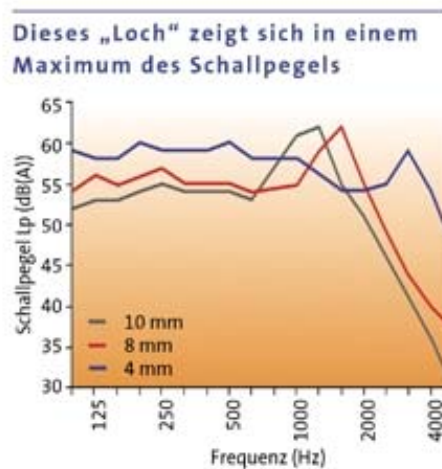
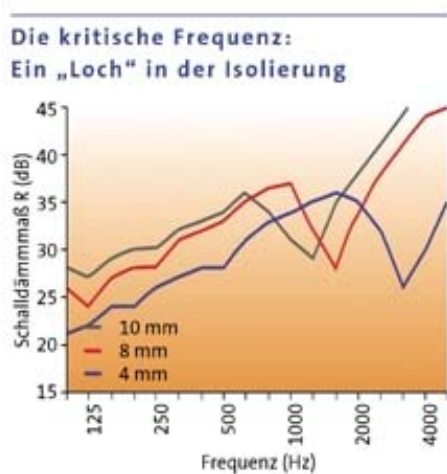


### Kritische Frequenzen verursachen störende Schallpegel-Spitzen

Nach dem Gesetz der Masse ist das übertragende Geräusch umso schwächer, je dicker das Glas ist. Ein zweites physikalisches Gesetz besagt, dass das übertragene Geräusch schwächer wird, wenn man von niedrigen zu hohen Frequenzen übergeht.

## Technische Erläuterung - Schallschutz

Dies ist bis zu einer gewissen Tonhöhe, der sogenannten kritischen Frequenz, durchaus richtig. Aber dann ändert sich das Bild. Die kritische Frequenz wirkt, als hätte das Glas plötzlich ein Loch, durch das der Lärm ungehindert strömen kann.



### Herkömmliche Produkte sind keine Lösung

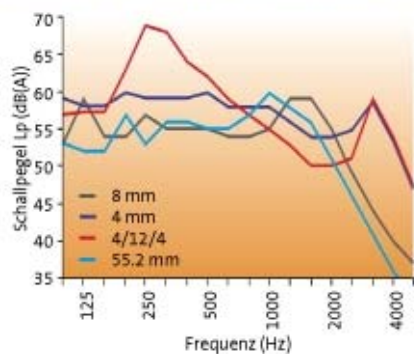
Die Verwendung einer Einfachverglasung mit erhöhter Glasdicke ist keine Lösung. Die Tonspitze verschiebt sich dabei nur in Richtung der niedrigeren Frequenzen. Verbundverglasungen mit einer herkömmlichen PvB-Folie führen zu keiner spürbaren Reduzierung des maximalen Schallpegels.

Übliche Isolierverglasungen sind noch weniger wirksam: Bei zwei Glasscheiben derselben Stärke überlagern und verstärken sich die Maxima. Außerdem wird durch das Aufbauprinzip Masse-Feder-Masse (Glas-Luft-Glas) eine Resonanzspitze bei tiefen Frequenzen erzeugt.

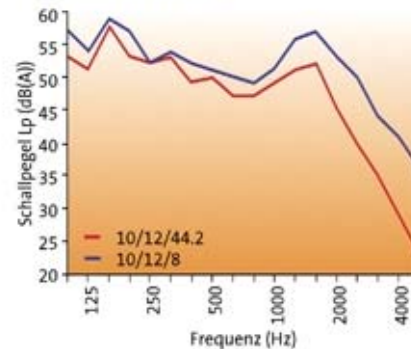
## Technische Erläuterung - Schallschutz

Bei einer asymmetrischen Isolierverglasung wird das ausgeprägte Maximum durch zwei schwächere ersetzt. Die Resonanzspitze nimmt ab und verschiebt sich in Richtung der tieferen Frequenz. Doch auch damit ist das Problem noch nicht gelöst.

Verhalten des Schallpegel-Maximums ...



... je nach Glasstyp



Für jedes Bauteil gibt es eine kritische Schallfrequenz, die es in spontane Schwingungen versetzt. Gegen Lärm mit dieser Frequenz dämmt es folglich schlecht. Bei den beiden Scheiben eines Isolierglases addieren sich die „Einbrüche“ der Dämmung in diesem kritischen Frequenzbereich. Durch unterschiedliche Scheibendicken kann man diesen Effekt zwar verringern, aber nicht abschaffen.

CLIMAPLUS SILENCE dagegen stopft das „Resonanzloch“: Seine Akustikfolie wirkt wie ein Dämpfer, der das Mitschwingen der Glasscheiben verhindert. So sorgt das patentgeschützte Glas für eine gleichmäßige Schalldämmung über den gesamten Frequenzbereich – vor allem in der „Problemzone“ anderer Gläser: dem niedrigfrequenten Lärm!