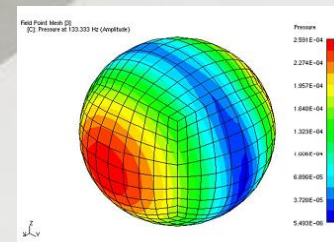
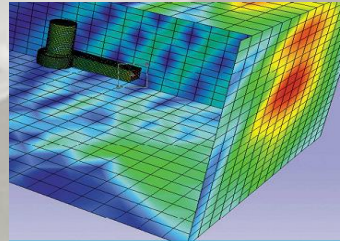


Akustische Anforderungen an RLT-Geräte



Schallausbreitung

Luftschall

- Schwingungen von Schallwellen in einem elastischen Medium

Schallfeldkenngrößen

- Schallgeschwindigkeit c_s
- Schalldruck p_s
- Schalleistung P

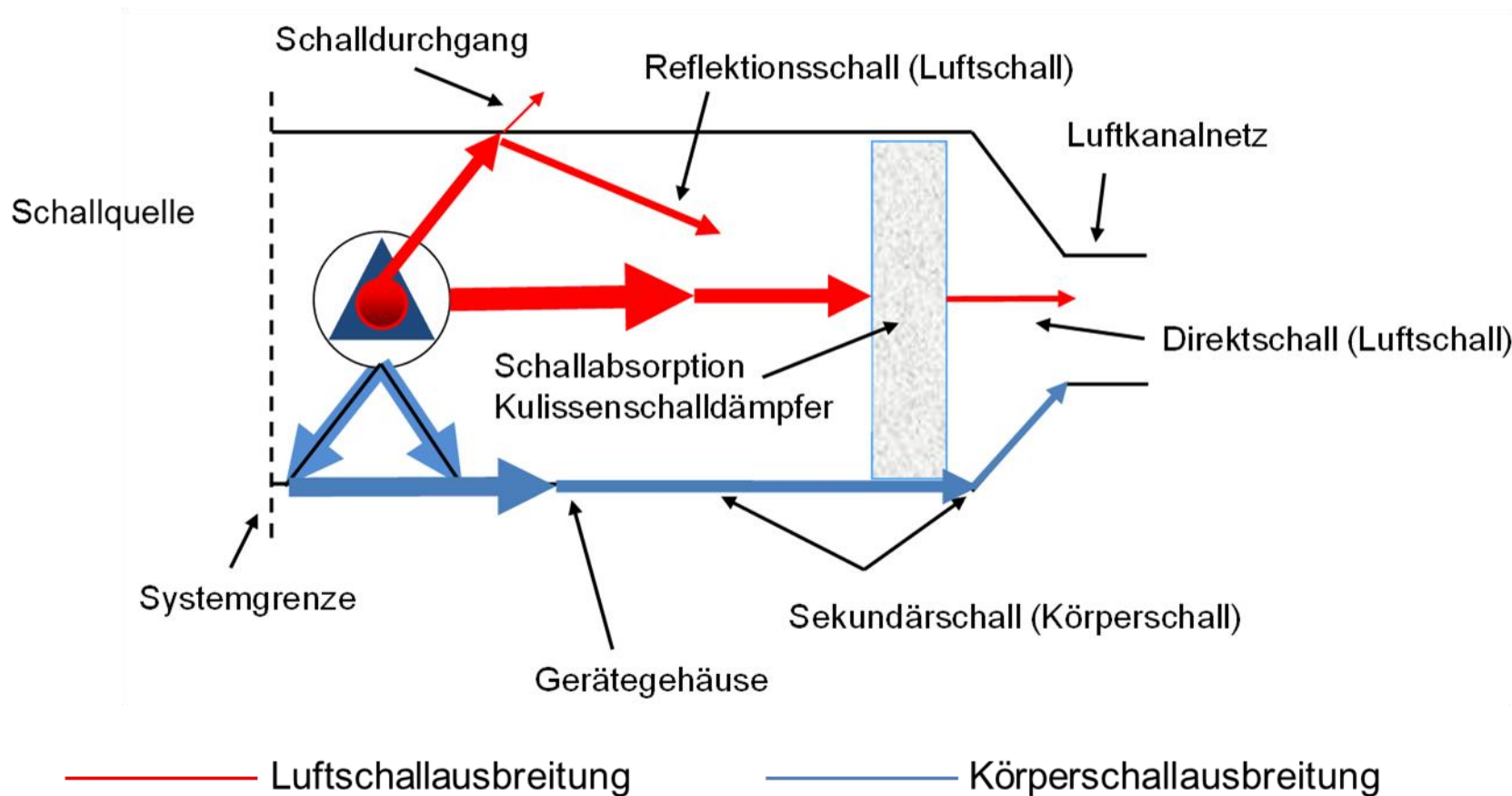
Körperschall

- Schwingungen von Schallwellen in einem festen Medium oder an der Oberfläche von Körpern mit Schallfrequenzen $f_s > 16 \text{ Hz}$

- Ausbreitungsgeschwindigkeit von Körperschallwellen c_k
- Direkte Einwirkung von mechanischen Kräften F
- Direkte Einwirkung von Geschwindigkeiten v

Angabe des Einfügungsdämmungsmaßes des Gerätegehäuses für Frequenzen des Oktavbandes $f = 125 \dots 8000$ Hz

Schematische Darstellung eines Gerätegehäuses



Immissionsrichtwerte (Beurteilungspegel) für Immissionsorte **außerhalb von Gebäuden**

| | | |
|--------------------------------------|--------|----------|
| • in Industriegebieten: | | 70 dB(A) |
| • in Gewerbegebieten: | tags | 65 dB(A) |
| | nachts | 50 dB(A) |
| • in Kern-, Dorf- und Mischgebieten: | | 70 dB(A) |
| • in allgemeinen Wohngebieten: | tags | 55 dB(A) |
| | nachts | 45 dB(A) |
| • in reinen Wohngebieten: | tags | 55 dB(A) |
| | nachts | 45 dB(A) |
| • in Kurgebieten, für Krankenhäuser: | tags | 55 dB(A) |
| | nachts | 45 dB(A) |

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Immissionsrichtwerte (Beurteilungspegel) für Immissionsorte **innerhalb von Gebäuden**

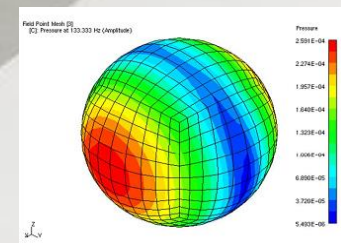
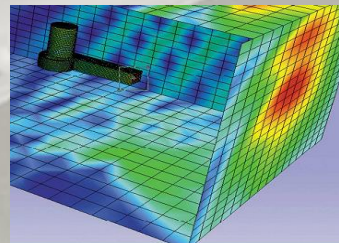
| | | |
|---|--------|----------|
| • in schutzbedürftigen Räumen (DIN 4109): | tags | 35 dB(A) |
| | nachts | 25 dB(A) |

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Beurteilungszeiten

- tags 06.00 - 22.00 Uhr
- nachts 22.00 - 06.00 Uhr

Experimentelle schalltechnische Untersuchung



Messaufbau nach DIN EN 3744:2011

- Art der Messfläche: Quader
- Messraum: Reflexionsarmer Hallraum über reflektierender Ebene
- Wände und Decke Messraum: absorbierend ($\alpha=0,9$)
- Boden Messraum: schallhart ($\alpha=0,1$)

$$\text{Raumkorrektur } K_2 = 10 \times \lg(1 + 4S_H/A_S)$$

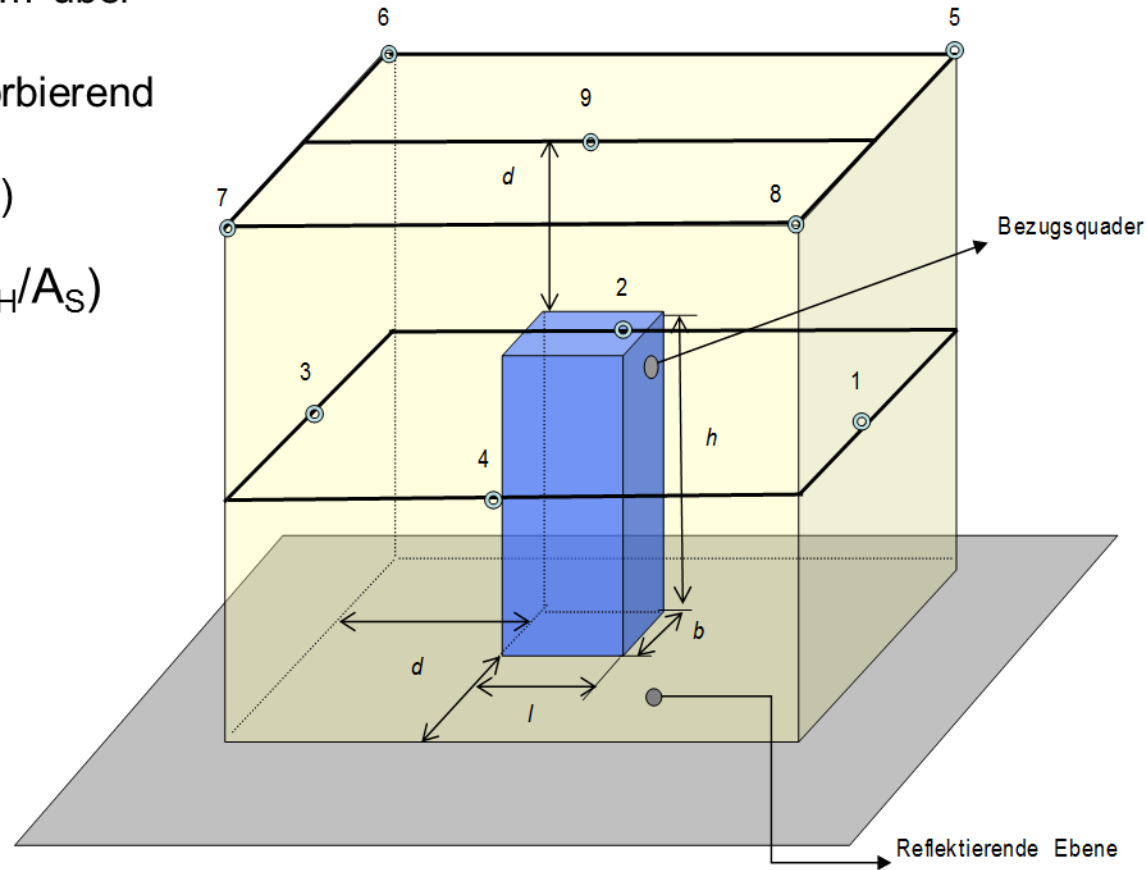
A_S : Äquivalente Absorptionsfläche
Messraum

S_H : Messflächenmaß

$$A_S = A \times \alpha$$

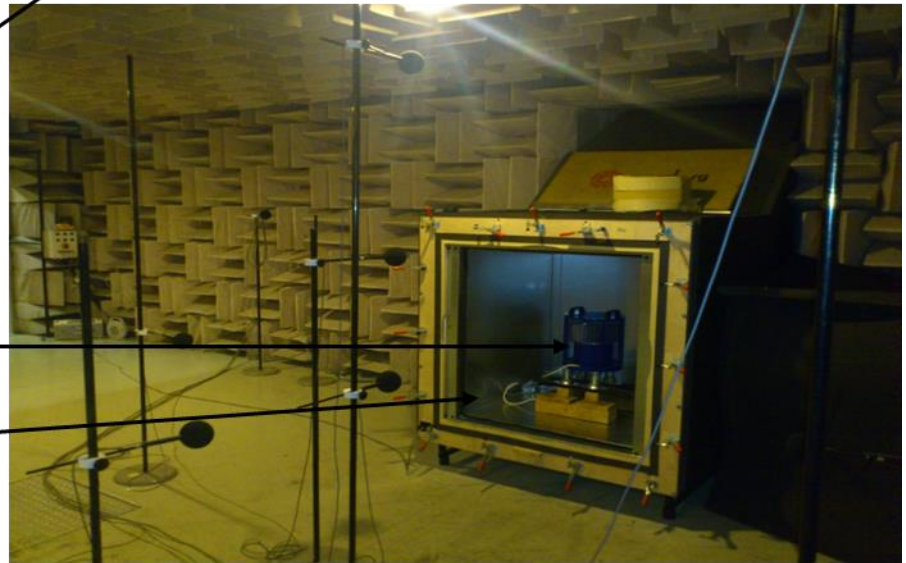
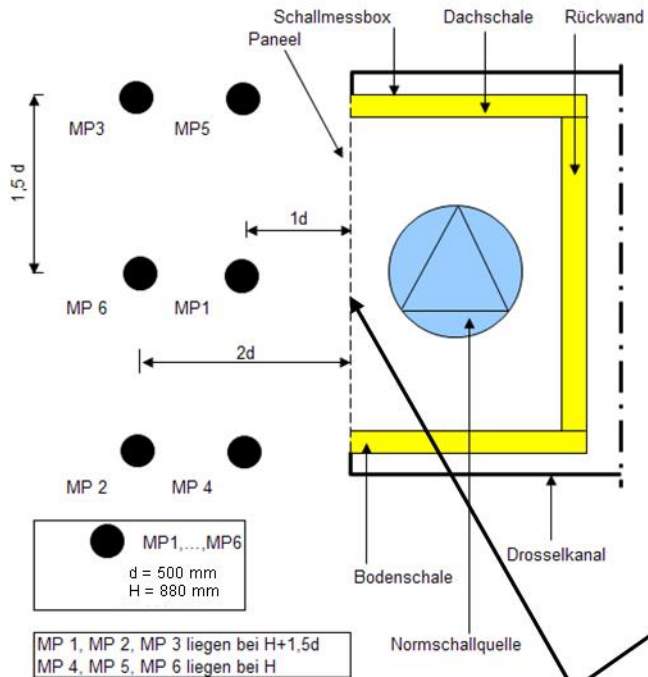
A : Fläche Schallmessraum

α : Absorptionsgrad Schallmessraum



DIN EN 3744:2011: Bestimmung der Schall-Leistung von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen, Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2

Messaufbau nach DIN 45635-38



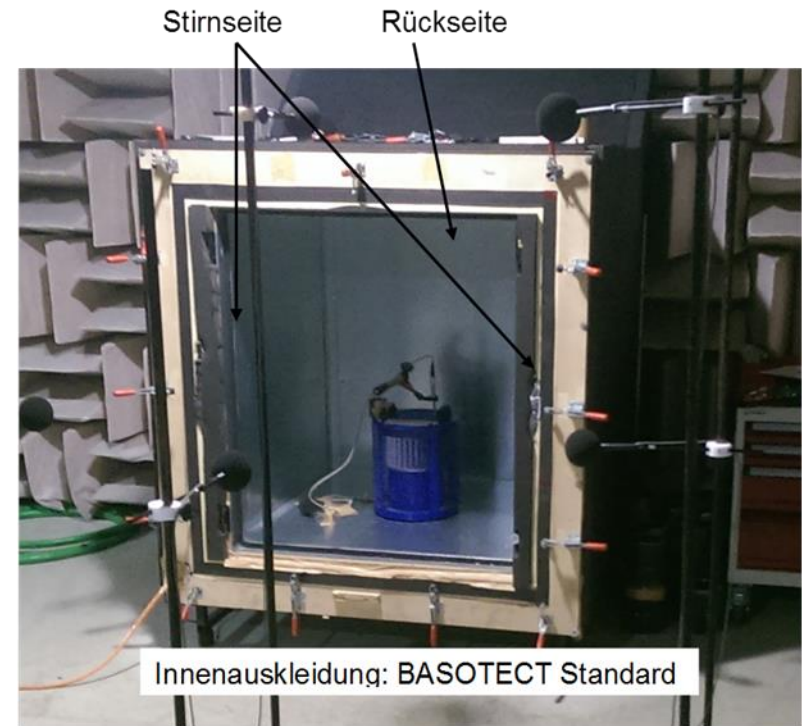
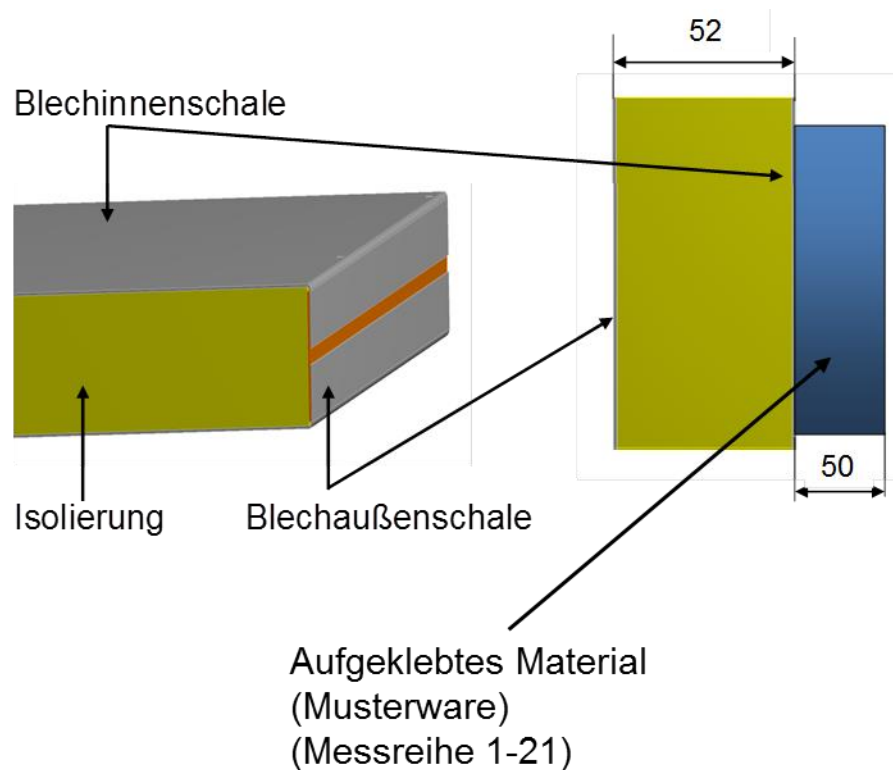
Revisionswand

Normschallquelle

Schallmessbox

DIN 45635-38: Geräuschmessung an Maschinen, Hüllflächen-, Hallraum- und Kanalverfahren, Ventilatoren

Experimentelle Untersuchung: Prüfkörper Revisionswand



Ziel: Bestimmung der akustischen Eigenschaften des aufgeklebten Materials.

Relevante Kenngröße sind sowohl der (Summen-) Schall-Leistungspegel L_{WA} als auch der Schalldruckpegel L_{pA} (Messpunkt 6). Mit Hilfe dieser Messwerte können die akustischen Eigenschaften aller unterschiedlichen Materialien miteinander verglichen werden.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Rox-Klimatechnik GmbH
Langenbacherstr. 25
57586 Weitefeld

Kontakt: Dipl.-Wirt.-Ing. Marco Fischbach
fischbach@rox-online.de
+49 (0) 2743 / 807-170

