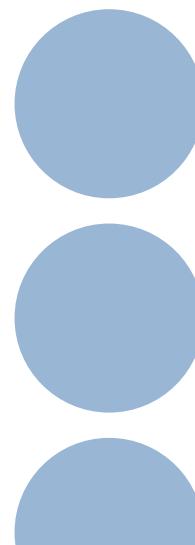


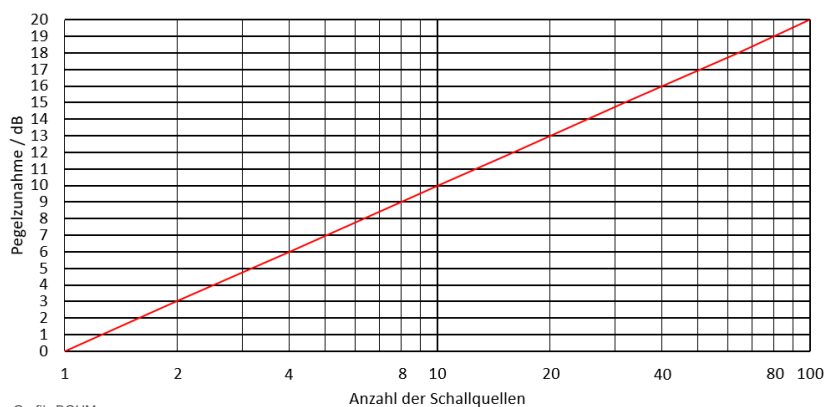
Praktische Messübungen:

Pegeladdition und Pegelmittelung

ID 080200



Pegeladdition bei gleichen Schallquellen



Beispiel:

Maschine 1: 90 dB
Maschine 2: 90 dB
Gesamtpegel: 93 dB

oder

4 Maschinen mit
90 dB ergeben
Gesamtpegel von
96 dB

ID 016124

Pegeladdition – Beispiel 2

+ 3 dB (A): Verdopplung der Gehörgefährdung (Energie)

 = **82 dB**

 +  = **85 dB**

  +   = **88 dB**

   +    = **91 dB**

Quelle: © iconshow - Fotolia.com

ID 011723

Pegeladdition bei ungleichen Schallquellen

$$L_{ges} = 10 \cdot \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot L_i} \right)$$

Beispiel:

Maschine 1: 80 dB

Maschine 2: 100 dB

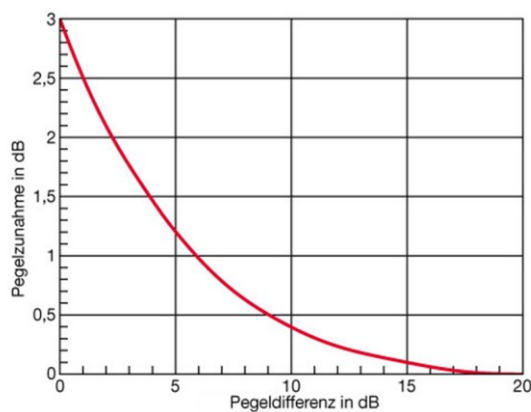
Gesamtpegel: 100 dB

oder

Maschine 1: 80 dB

Maschine 2: 85 dB

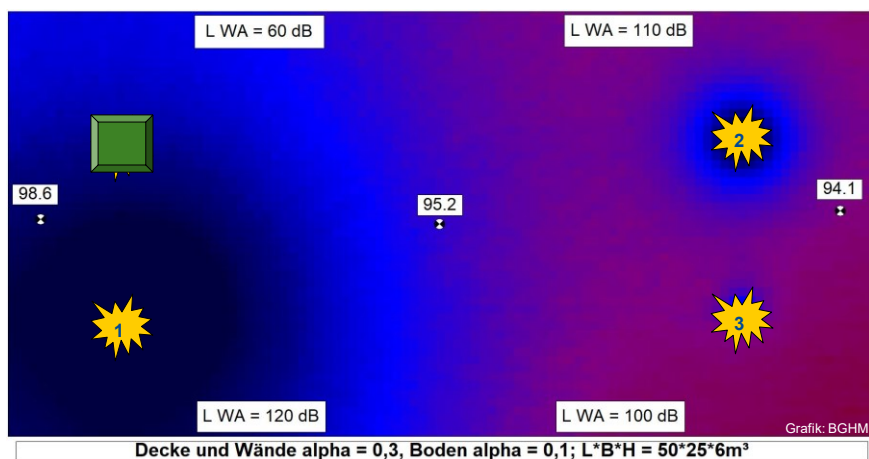
Gesamtpegel: 86,2 dB



Grafik: J. Dohlich, BGHM

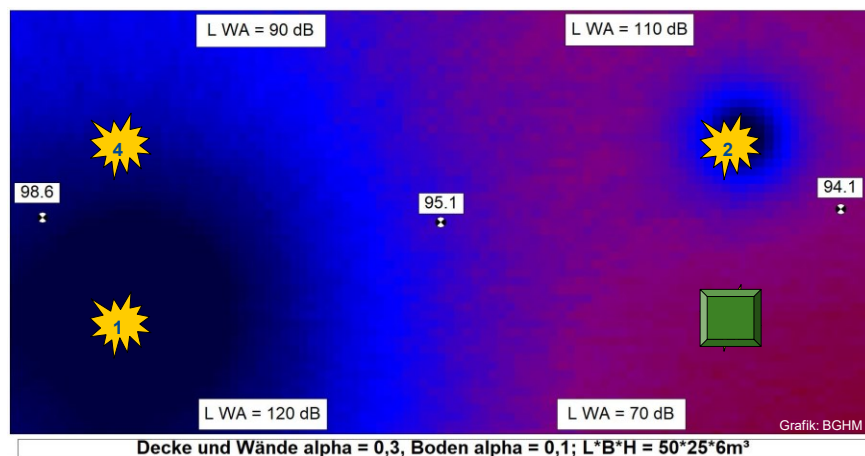
ID 005794

leiseste Maschine gekapselt



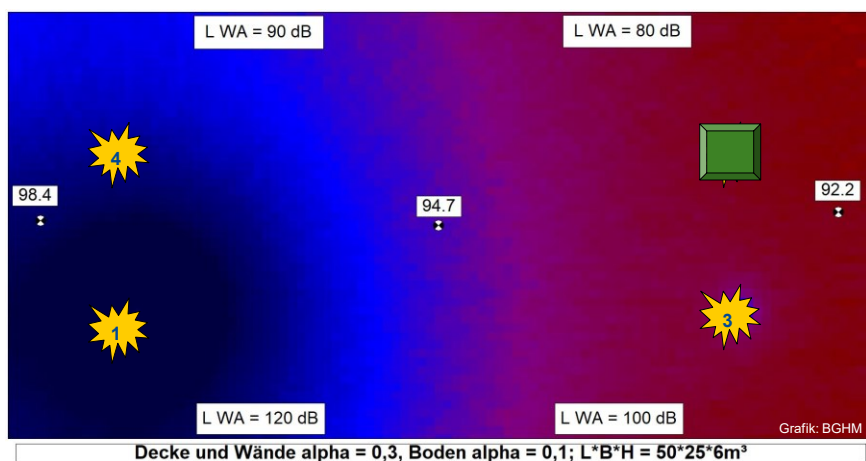
ID 081410

zweitleiseste Maschine gekapselt



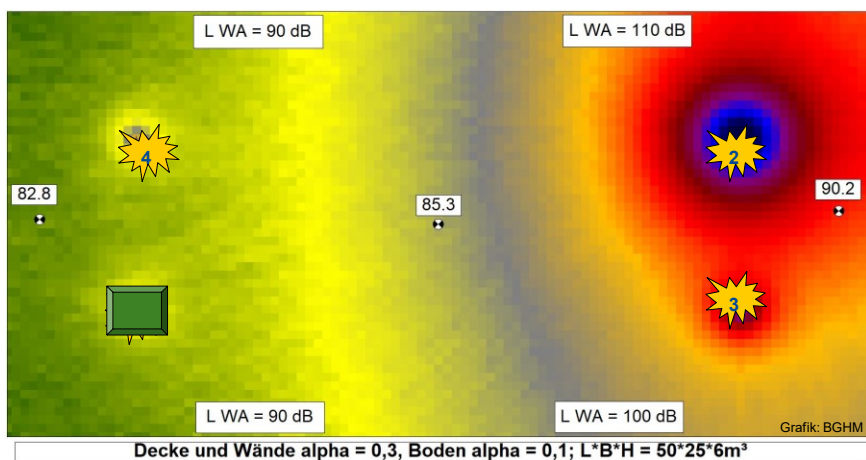
081411

zweitlauteste Maschine gekapselt



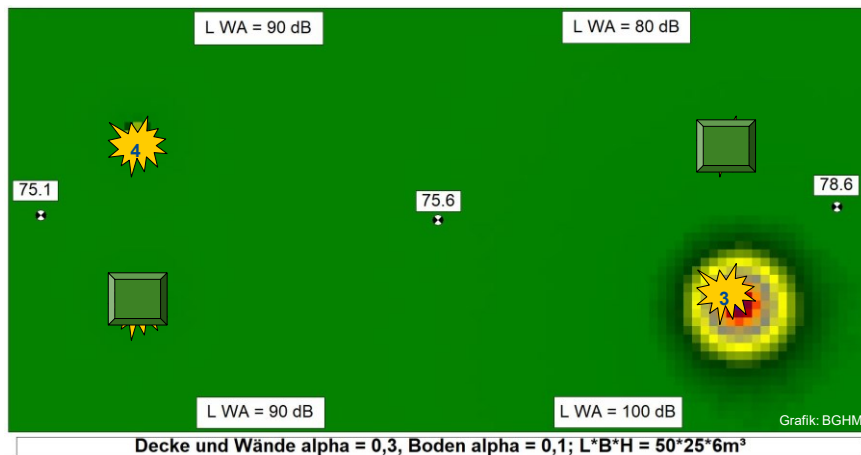
ID 081412

lauteste Maschine gekapselt



ID 081413

lautesten zwei Maschinen gekapselt



ID 081414

Formeln zur Schallpegelmittlung

Summenschallpegel:

$$L_{ges} = 10 \cdot \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot L_i} \right)$$

Mittelungspegel aus einzelnen Schallpegeln:

$$L_m = 10 \cdot \lg \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot L_i} \right)$$

Mittelungspegel bei verschiedenen Einzelpegeln mit zeitlicher Gewichtung:

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot L_i} \cdot t_i \right)$$

IFA - Software: [Berechnung des Lärmexpositionspegels \(dguv.de\)](#)
oder über www.dguv.de mit Webcode d10635

L_i = Einzelschallpegel
 t_i = Einwirkzeit des Pegels L_i mit $i = 1, \dots, n$
 T = Summe der Einwirkzeiten der Pegel

ID 016126

Schallpegel und Wirkzeiten

Schalldruckpegel und tägliche Einwirkzeiten zur Einhaltung des Tages-Lärmexpositionspegels von 85 dB(A) und empfundene Lautstärke

Pegel in dB(A)	Vielfaches der		Einwirkzeit für 85 dB(A) Tageslärm- expositionspegel
	Lautstärke	Gehörgefährdung	
85	1,00	1	8 Std.
88	1,22	2	4 Std.
91	1,50	4	2 Std.
94	1,85	8	1 Std.
97	2,30	16	30 Min.
100	2,80	32	15 Min.

Quelle: BGHM

ID 005804