

# Additionspegel

Zwei sich zeitlich überlagernde Pegel werden nicht wie aus anderen Bereichen der Physik gewohnt einfach addiert, sondern es wird eine energetische Addition vorgenommen.

Dabei wird bei Pegeln unterschiedlicher Größenordnung ( $L_1, L_2$ ) zum größeren der beiden Pegel  $L_1$  ein bestimmter Additionspegel  $L_a$  hinzugezählt.

Es gilt:  $L_{ges} = L_1 + L_a$   $L_1 > L_2$

Dieser Additionspegel richtet sich nach der Größe der bestehenden Pegeldifferenz.

$$L_a = 10 \cdot \log \left( 1 + 10^{\frac{L_2 - L_1}{10}} \right) \text{ [dB]}$$

Er kann nach obenstehender Formel berechnet oder näherungsweise aus einem Diagramm entnommen werden.

## Merke:

Sind die zwei zu addierenden Pegel gleich groß  $L_1 = L_2$  erhöht sich der Gesamtschallpegel lediglich um 3 dB.

## Sprechertext

Werden zwei Schallquellen zum Beispiel Radio und Fernseher gleichzeitig betrieben, richtet sich der Gesamtschallpegel nach der vorherrschenden Pegeldifferenz. Je größer die Pegeldifferenz wird, desto kleiner ist der Additionspegel. Dieser Additionspegel wird dann zum größeren der beiden Geräuschquellen hinzugezählt. Handelt es sich um zwei gleiche Pegel mit der Differenz 0, ist der Additionspegel maximal und beträgt 3 Dezibel.

**Pegelerhöhung bei gleichzeitiger  
Einwirkung zweier Schallquellen**

