



# ? Schallgrößen - Schallfeldgrößen und Schallenergiegrößen Fragen

English Version: Sound values - Sound field quantities and Sound energy quantities <http://www.sengpielaudio.com//SoundValues-TU.pdf>

Quelle: Aufgabensammlung aus dem Fachgebiet Kommunikation der TU-Berlin

UdK Berlin  
Sengpiel  
02.2013  
F + A

Bei einer ebenen fortschreitenden Welle wird ein Effektivwert des Schalldrucks  $p = 0,05 \text{ N/m}^2$  oder  $0,05 \text{ Pa}$  festgestellt.

$$Z_0 = \frac{p}{v} = \rho \cdot c$$

a) Wie groß ist die Schallschnelle  $v$ ? Die Schallkennimpedanz  $Z_0 = p / v = \rho \cdot c = 413 \text{ N}\cdot\text{s/m}^3$ .

b) Wie groß ist die Teilchenauslenkung  $\xi$  für die Frequenzen  $f = 100 \text{ Hz}$  und  $f = 1000 \text{ Hz}$ ?  
Diese maximale Auslenkung der Luftteilchen wird oft mit Amplitude bezeichnet.

c) Wie groß ist die Schallintensität  $I$ ?

d) Wie groß ist die Schalleistung  $P$ , die durch eine Fläche von  $A = 4 \text{ m}^2$  hindurchtritt?

e) Wie groß ist der Schalldruckpegel  $L_p$ ?

f) Wie groß ist der Schallintensitätspegel  $L_I$ ?

g) Wie groß ist der Schalleistungspegel  $L_W$  für oben berechnete Schalleistung?