



?

# Fragen zum "Akustikwissen"

2

UdK Berlin  
Sengpiel  
12.95  
F + A

1. Wie groß ist die Periodendauer  $T$  eines Tones von 500 Hz?
2. Wie wird eine sogenannte "frequenzunabhängige Phasenverschiebung von  $\Delta \varphi = 180^\circ$ " in einem Kanal genannt?
3. Wie unterscheidet sich der Effektivwert eines Sinus-Signals vom Maximalwert (Scheitelwert = peak)?
4. Wie ist der Effektivwert definiert?
5. Wie unterscheidet sich der Effektivwert eines Rechtecksignals (Taktung 1:1) von seinem Scheitelwert?
6. Welcher dieser Werte (Effektivwert oder Scheitelwert) ist normalerweise gemeint, wenn in der Akustik vom Schalldruck und von Schallschnelle geredet wird?
7. Wie groß ist die Wellenlänge  $\lambda$  der Frequenz  $f = 1000$  Hz in Luft bei  $c = 343$  m/s?
8. Welche minimale Laufzeitdifferenz  $\Delta t$  wird bei einem 1 kHz-Sinuston benötigt, um beim gleichpegeligen Hinzumischen eine völlige Auslöschung zu erreichen?
9. In einem Wohnzimmer ist die längste Seite 6 m lang. Bei welcher Frequenz  $f_0$  liegt die tiefste Eigenresonanz  $f_0$  des Raums?
10. Wie ist die Schallabstrahlung von tieferen Frequenzen als der tiefsten Eigenresonanz des Raums?
11. Werden Tonmeister (Technik und Musik) in ihrem Beruf mit den in der Ausbildung gelehrt Begriffen, wie: Lautstärke in "phon", Lautheit in "sone" und Tonheit in "mel" zu tun haben? Kennen Sie praktische Anwendungsfälle?
12. Als wievielte Oberschwingung ist die 4. Harmonische zu bezeichnen?
13. Welche harmonischen Verzerrungen klingen musikalisch angenehmer, die geradzahlig oder die ungradzahlig Harmonischen?
14. Ist die Teiltondichte bei großen (tiefen) oder bei kleinen (hohen) Instrumenten größer?