

Amplitude und Frequenz (1)

A1 Ergänze den Lückentext zur Amplitude und zur Frequenz.

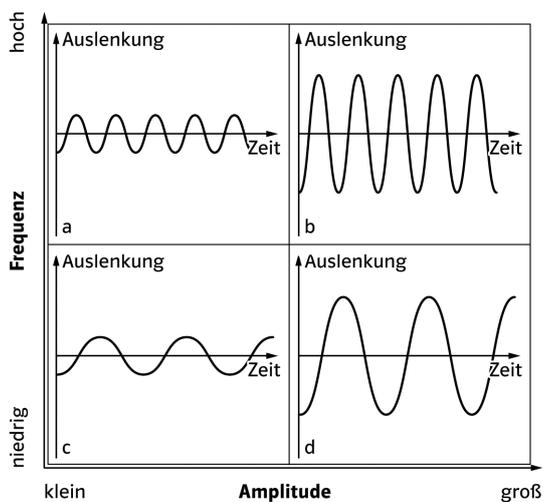
Ein Körper erzeugt Schall, indem er schwingt. Je schneller er sich hin und her bewegt, desto

höher ist der erzeugte Ton und desto größer ist seine Frequenz. Je größer bei der

Schwingung die maximale Auslenkung des Körpers ist, desto lauter ist der Ton. Er hat eine große

Amplitude.

A2 Vom Bildschirm eines Oszilloskops werden vier Screenshots gemacht. Jeder Screenshot zeigt einen anderen Ton. Die vier Töne unterscheiden sich in Tonhöhe und Lautstärke. Ordne die Screenshots in das Koordinatensystem ein, indem du die Buchstaben an der richtigen Stelle einträgst.



A3 Die Frequenz gibt an, wieviele Schwingungen beispielsweise eine Stimmgabel in einer Sekunde durchführt.

440 Hz bedeutet z. B., dass diese Stimmgabel in einer Sekunde 440 Schwingungen durchführt:

$$f = 440 / 1 \text{ s} = 440 \text{ Hz.}$$

Ein Lineal wird angezupft und hat 4 500 Schwingungen in 30 Sekunden. Berechne die Frequenz.

$$\text{Frequenz} = \text{Schwingungen} / \text{Zeit (in Sekunden)}$$

$$f = 4\,500 / 30 \text{ s} = 150 \text{ Hz}$$

Die Frequenz beträgt 150 Hz.