

Hören von Schallsignalen

- reiner Ton: genau 1 Frequenz $f = \frac{\omega}{2\pi}$

$$\Rightarrow u(x, t) = u_0 \sin(kx - \omega t)$$

Mittelohr: $x = x_0 = 0$

$\Rightarrow u_0 \sin \omega t \Rightarrow$ Frequenz \rightarrow Ort der Anregung auf Koehlea

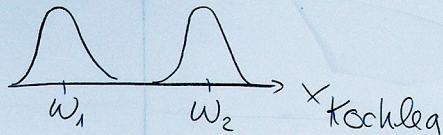
- Zwei Frequenzen

$$u(t) = u_0 \sin \omega_1 t + u_0 \sin \omega_2 t$$

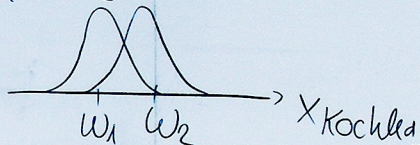
Add. Theorem: $\dots = 2 u_0 \sin\left(\frac{\omega_1 + \omega_2}{2} t\right) \cdot \cos\left(\frac{\omega_1 - \omega_2}{2} t\right)$

2 Fälle:

ω_1, ω_2 stark verschieden



$\omega_1 \approx \omega_2$



\Rightarrow mittlere Frequenz $\frac{\omega_1 + \omega_2}{2}$ } Schw-
 \Rightarrow Amplitude $2u_0 \cos\left(\frac{\omega_1 - \omega_2}{2} t\right)$ } bung