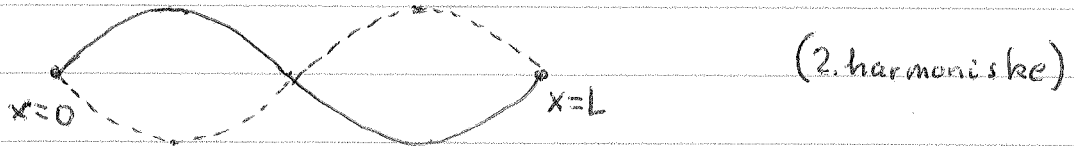


Interferens (LHL 30, TM 33)

Eksempel: Stående bølger på streng



$$\xi(x,t) = \xi_1(x,t) + \xi_2(x,t) = \xi_0 \sin kx \sin \omega t \quad \left(k = \frac{2\pi}{L} \right)$$

↑
Superposisjonsprinsippet!

⇒ utsvings maksima (ved $x = \frac{L}{4}, \frac{3L}{4}$) og minima (ved $x = 0, \frac{L}{2}, L$)

Får tilsvarende effekt også i 2 og 3 dimensjoner, med lydbølger, overflatebølger, elektromagnetiske bølger osv

Braker lys som eksempel.

Antar monokromatisk lys (dvs: kun én frekvens) og samme frekvens fra alle lyskilder.

Antar koherente lyskilder: Fast (tidsuavhengig) sammenheng mellom fasene til alle lysstrålene (bølgene). (Men ikke nødvendigvis bølger "i fase".)

$$\text{Eks: } E_1(r,t) = E_0 \cos(kr - \omega t - \varphi_1)$$

$$E_2(r,t) = E_0 \cos(k(r+\Delta r) - \omega t - \varphi_2)$$

⇒ faseforskjell: $\Delta\phi = k\Delta r - \varphi_2 + \varphi_1$ er uavhengig av t