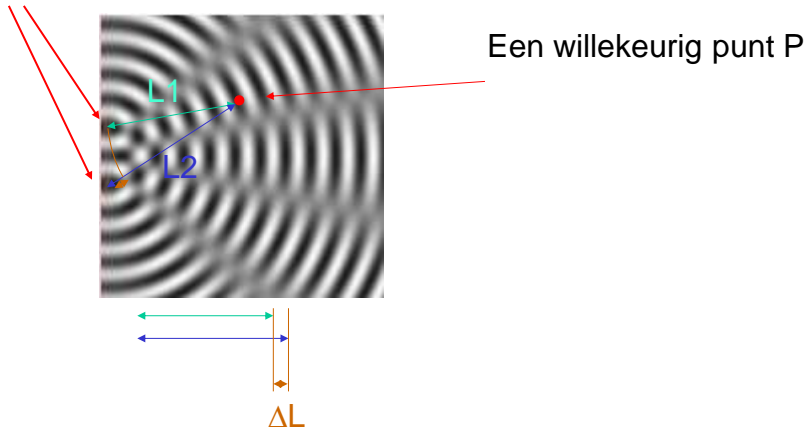
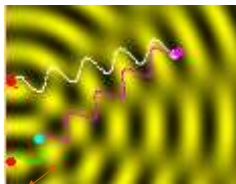


Interferentie: kwantitatief

Twee coherente bronnen



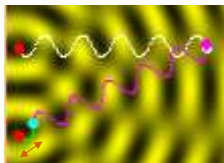
Interferentie: kwantitatief



Constructieve interferentie

$$\Delta L = L_2 - L_1 = n \cdot \lambda$$

ΔL is hier = gehele golflengte

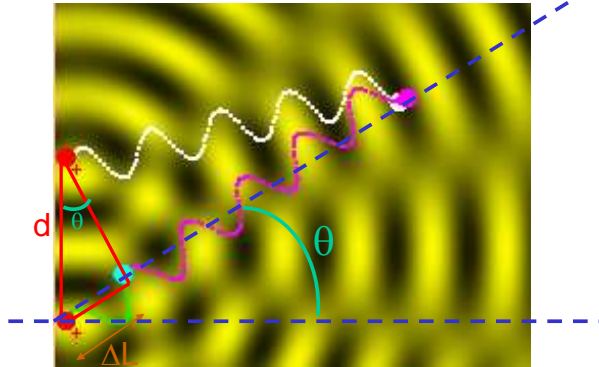


Destructieve interferentie

$$\Delta L = (2n + 1) \frac{\lambda}{2}$$

ΔL is hier = halve golflengte

Interferentie: kwantitatief

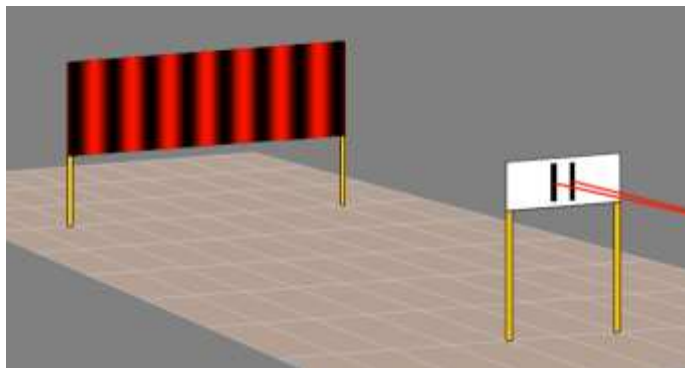


$$\sin \theta = \frac{\Delta L}{d} \xrightarrow{\Delta L = n \cdot \lambda} \sin \theta = n \cdot \frac{\lambda}{d}$$

$$\Delta L = (2n+1) \frac{\lambda}{2} \rightarrow \sin \theta = (2n+1) \cdot \frac{\lambda}{2d}$$

Interferentie van lichtgolven

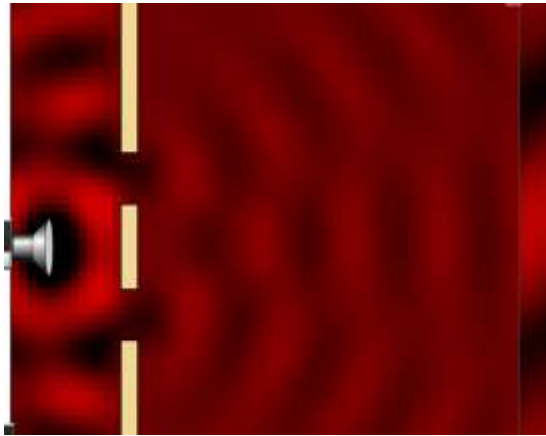
Twee spleten experiment van Young



Laserlicht door 2 parallele spleten

Op een scherm: interferentiepatroon

Interferentie van lichtgolven



Destructieve
interferentie

Constructieve
interferentie

Voorbeeldoefening

Laserlicht met een golflengte van 632 nm valt op 2 spleten die 0,10 mm uit elkaar liggen. Onder welke hoeken zie je interferentie?

$$\sin \theta = (2n + 1) \cdot \frac{\lambda}{2d} = (2n + 1) \cdot \frac{632 \cdot 10^{-9}}{2 \cdot 0,00010}$$

$$= 0,0032 \cdot (2n + 1)$$

$$n = 0 \rightarrow \theta = 0,18^\circ$$

$$n = 1 \rightarrow \theta = 0,55^\circ \quad n = 2 \rightarrow \theta = 0,92^\circ$$