

Detta är ett utdrag från “Fysik 2 på åtta sidor”.

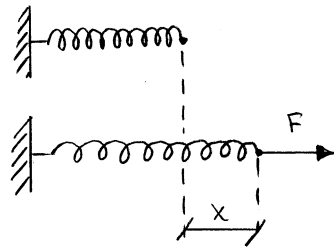
Senaste versionen av hela filen finns på

www.ckfysik.se/fy2/ant_fy_2_sammanfattning.pdf

REPETITION Svängningar och vågrörelser

1(8)

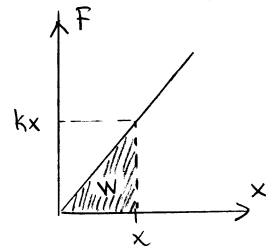
Fjädrar



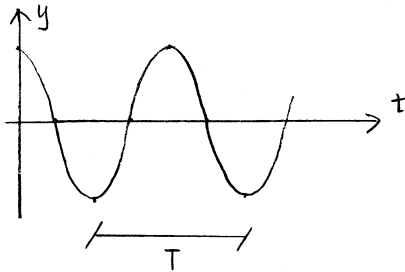
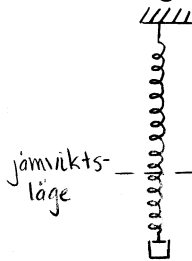
Hookes lag:

$$F = kx$$

$$W = \frac{kx^2}{2}$$



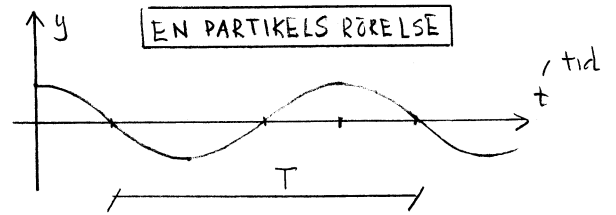
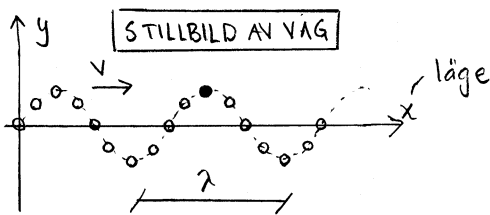
Svängningsrörelse



$$f = \frac{1}{T}$$

Vågrörelser

transversella (tex ljus (EM-vågor), Ullevi-vågen)
 longitudinella (tex ljudvågor)

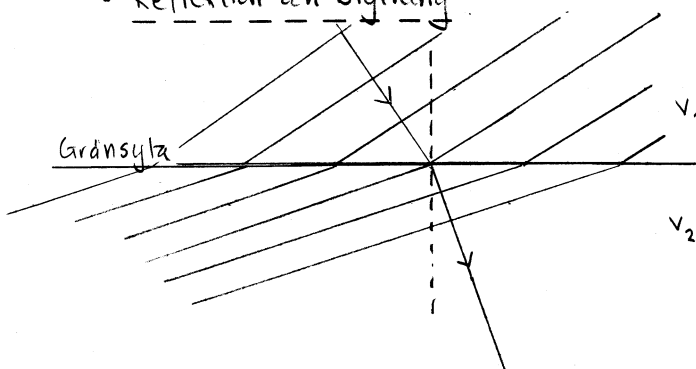


$$v = f \cdot \lambda$$

↑
bestäms
av medium

↑
bestäms
av vågkällan

Reflektion och brytning

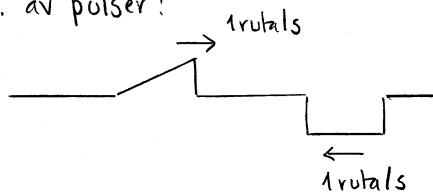


λ, v beror på medium

f (och därmed T) densamma

◦ Superposition...

... av pulser:



2 sek senare:



... av vågor:

[Jobbigt att rita]

(
se tex ppt Interferens (1D))

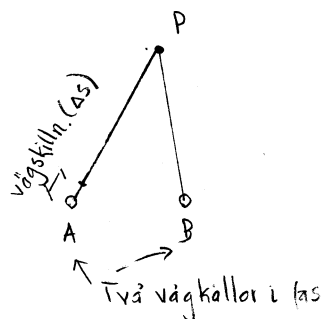
◦ Interferens

* Förstärkning (maximal total vågamplitud) i punkt P

om vägskillnaden $AP - BP = \pm n\lambda$, $n = 0, 1, 2, 3, \dots$

* Försvagning (utsläckning) i P

om vägskillnaden $AP - BP = \pm (2n - 1) \frac{\lambda}{2}$, $n = 1, 2, 3, \dots$



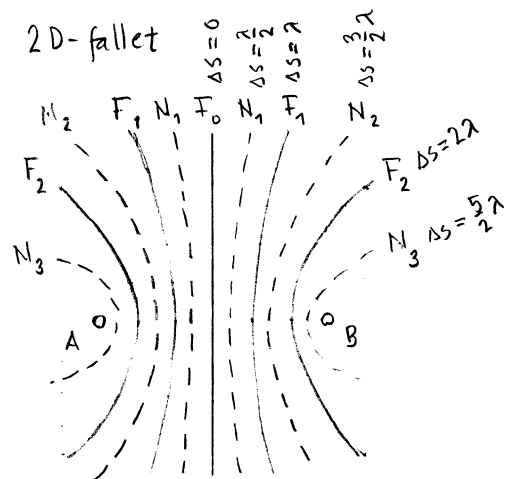
skillnad i avstånd
från P till resp.
vågkälla

1D-fallet

A) Vågor från samma håll

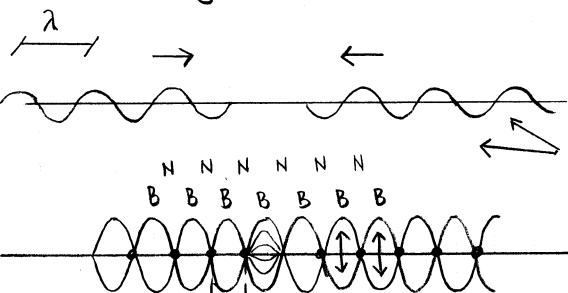
[se tex ppt Interferens (1D)]

B) Vågor från olika håll



F: Förstärkningslinjer
N: Nodlinjer (försvagningslinjer)

◦ Stående vågor



Två vågor med
samma f och λ

$\frac{\lambda}{2}$
avståndet mellan två noder (eller bukar)