

## Lektion 2: Frekvens, periode og bølgeligningen

**Læsestof:** Orbit B htx/eux (læreplan 2017) kap. 5.4

### Bølgeligningen

*Frekvensen*,  $f$ , for en bølge er antallet af svingninger pr. tidsenhed. SI-enheden for frekvens er "pr. sekund" kaldet Herz, Hz:  $\left[\frac{1}{s}\right] = [s^{-1}] = [\text{Hz}]$

*Perioden*,  $T$ , for en bølge er hvor langt tid hver svingning tager. Sammenhængen mellem frekvensen og perioden er derfor:

$$f = \frac{1}{T} \quad (1)$$

Den gennemsnitlige hastighed er defineret ved ændringen i strækning over ændringen i tid:

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} \quad (2)$$

En bølges udbredelseshastighed,  $v$ , kan beregnes:

$$v = \lambda \cdot f \quad (3)$$

Dette kaldes bølgeligningen.

### Opgaver

Orbit B htx/eux (læreplan 2017)

**A) SIMULATION: PERIODE, FREKVENNS OG FART**

**B) Gør rede for at bølgelængden ganget med frekvensen giver en hastighed.**

**5.4.1**

**5.4.2**

**5.4.3**