

## Formler fysik - arbete, energi & effekt

### Fysikaliskt arbete

$$\text{Arbete} = \text{kraft} \cdot \text{sträcka} \rightarrow W = F \cdot s$$

Enheterna är: newtonmeter (Nm) = newton (N) · meter (m)

---

### Mekanisk energi & effekt

Energi mäts i joule (J) eller newtonmeter (Nm). 1 J = 1 Nm

$$\text{Effekt} = \text{arbete/tid} \rightarrow P = W/t$$

Enheterna är: watt (W) (alternativt joule/sekund (J/s)) = joule (J)/sekund (s)

---

### Elektrisk energi & effekt

Om du multiplicerar effekten (i kilowatt) med tiden i timmar (h) får du energin uttryckt i kilowattimmar (kWh).

$$\text{Energi} = \text{effekt} \cdot \text{tid} \rightarrow W = P \cdot t$$

-----

$$\text{Ohms lag: spänning} = \text{resistans} \cdot \text{ström} \rightarrow U = R \cdot I$$

Enheterna är: volt (V) = ohm ( $\Omega$ ) · ampere (A)

-----

$$\text{Effektlagen: effekt} = \text{spänning} \cdot \text{ström} \rightarrow P = U \cdot I$$

Enheterna är: watt (W) = volt (V) · ampere (A)

-----

$$\text{Verkningsgrad} = \text{nyttig energi/tillförd energi}$$