

# Samenvatting Natuurkunde Vermogen



Samenvatting door een scholier

268 woorden

25 januari 2002

★ 5,6

459 keer beoordeeld

Vak

Natuurkunde

A4 over het vermogen van apparaten.

Elk elektrisch apparaat heeft een vermogen.

De eenheid hier van is watt.

Een apparaat die een klein vermogen per seconde heeft, gebruikt een klein beetje elektrische energie.

Een apparaat die een groot vermogen per seconde heeft, gebruikt gebruik je veel elektrische energie.

Het vermogen word door 2 dingen bepaald: de spanning over het apparaat, en de stroomsterke door het apparaat.

Het vermogen kun je berekenen met de volgende formule:

Vermogen= spanning x stroomsterkte

In letters:  $P = V \times I$

De spanning = Volt.

Stroomsterkte = Ampère.

Bijvoorbeeld:

Een lampje van 7 volt, en 0,2 ampère

$P = 7 \times 0,2 = 1,4 \text{ W}$

Dus is het lampje 1,4 watt.

De stroomsterkte bereken je met de formule:

$I = P/V$  =het aantal ampère

Bijvoorbeeld:

Een broodrooster van 1000 watt en op 220 volt

Je doet 1000 delen door 220 = 4,5 Ampère. In formule is het :

$I = 1000 / 220 = 4,5 \text{ A}$

De elektrische energie meet je met de formule:

$$U = P \times t$$

U= kWh, Dat is Kilo watt uur.

t= uur

Bijvoorbeeld:

Als tussen 18.00 en 23.00 een tv, van 100 Watt aan staat.

En 2 lampen van 20 watt branden de zelfde tijd.

En we gaan er van uit dat een kWh 0,50 cent kost.

$P = 5 \times 20$  watt (lampen)=100 watt, en  $5 \times 100$  watt (tv)=500 watt.

$100$  watt + $500$  watt=  $600$ watt.

$600$  watt :  $1000 = 0,6$  kW

T=5 uur

$0,6$  (kW) x  $5$  (t)=  $3$  kWh à dat doe je maal  $f0,50 = f1,50$  heb je voor die 5 uur betaald.