**8. Het vermogen van apparaten**

Werkafspraken:

* Je werkt samen met een klasgenoot
* Jullie vullen beiden op de laptop de antwoorden in
* Vraag het aan de docent als iets niet duidelijk voor jullie is

In deze les leer je:

* Wat vermogen is
* Kun je van een apparaat het energieverbruik en de bijbehorende kosten berekenen
* ***Lees de theorie***

Een zekering van 10 ampère kan

10 x 230 = 2300 watt hebben.

Een zekering van 25 ampère kan

25 x 230 = 5750 watt hebben.

De hoeveelheid energie die een apparaat per uur (tijdseenheid) gebruikt, noem je het ***vermogen***. Het vermogen meten we in ***watt***, afgekort **W**.

Het ***vermogen*** is een maat voor het ***energiegebruik***.

Hoe groter het vermogen, des te groter het energieverbruik en ook de kosten.

Ook de **tijd** is een maat voor het ***energiegebruik***.

Hoe langer een lamp brandt, des te hoger het energiegebruik en ook de kosten.

*Een voorbeeld:*

Op een lamp staat **75 watt**. Dus het vermogen van de lamp is 75 watt (75 W)

Als de lamp **20 uur** brandt, dan is het energiegebruik als volgt te berekenen:

**Energiegebruik = het vermogen x de tijd**

**= 75 watt x 20 uur**

**= 1500 wattuur**

**= 1,5 kilowattuur**

**= 1,5 kWh**

Uur korten we af met **h**, dit komt van het Engelse “hour”.

* 1000 wattuur = 1 kilowattuur, afgekort 1 kWh.

De kosten zijn als volgt te berekenen:

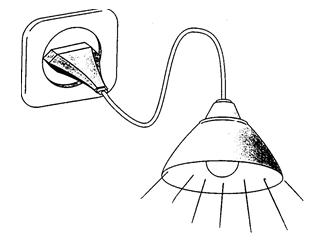
1 kWh kost ongeveer: € 0,25

Dan kost 2 kWh: 2 x € 0,25 = € 0,50

* ***Opdracht 1***

Bereken het **energiegebruik** en de **energiekosten** van de brandende lamp hieronder, net zo als bij het voorbeeld op de vorige bladzijde.

Ik ben een lamp van 100 watt en brandt 24 uur achter elkaar.



1. Wat is het **vermogen** van de lamp? Klik hier als u tekst wilt invoeren.
2. Wat is de **tijd** die de lamp brandt? Klik hier als u tekst wilt invoeren.
3. Bereken het **energiegebruik** van de lamp: Klik hier als u tekst wilt invoeren.

= Klik hier als u tekst wilt invoeren. wattuur

= Klik hier als u tekst wilt invoeren. kWh

* ***Opdracht 2***

1 kWh kost € 0,25

Bereken de **energiekosten**:

Klik hier als u tekst wilt invoeren. x Klik hier als u tekst wilt invoeren. = Klik hier als u tekst wilt invoeren.

* ***Opdracht 3***

🡪 Pak laatje 9L

Bekijk de apparaten die in het laatje zitten. Lees het vermogen af (het aantal watt).

Vul onderstaande tabel in.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **naam apparaat** | **vermogen** | **energiegebruik na**  **100 uur** | **kosten** |
| Soldeerbout | 70 Watt | 7000 wattuur = 7 kWh | € 0.25 x 7 = € 1,75 |
| Klik hier als u tekst wilt invoeren. | Watt | wattuur= kWh | € = € |
| Klik hier als u tekst wilt invoeren. | Watt | wattuur= kWh | € = € |
| Klik hier als u tekst wilt invoeren. | Watt | wattuur= kWh | € = € |