

Elektriciteit: Energie Meten

De bruine draad brengt de elektriciteit van de bron naar de schakelaar.

De zwarte draad is de schakeldraad en wordt tussen lamp en schakelaar gebruikt.

De blauwe draad maakt de stroomkring compleet.

De geel/groene draad wordt hier niet gebruikt.

Verschillende kleuren draad mogen niet op elkaar gestapeld worden.



Doel: Het Energieverbruik van apparaten meten.

Inleiding:

Thuis wordt de, door apparaten, verbruikte elektrische energie gemeten met een kWh-meter (in de meterkast).

Het energieverbruik wordt per jaar gemeten (per maand betaald).

Je kunt de verbruikte energie ook tijdens een korte tijd meten. Je moet dan de tijd meten die het duurt voordat het wieltje 1 maal is rondgedraaid.

Als het wieltje 1 maal rond gaat, is er 0,0017 kWh verbruikt.

1 kWh kost 0,12 Euro

Wat heb je nodig: kWh-meter
3 elektrische apparaten die energie verbruiken
stopwatch

Uitvoering:

Er worden 2 verschillende metingen gedaan.

Er zijn in het lokaal 2 kWh-meters aangesloten op werkende apparaten (monitor van PC en elektrische boiler in magazijn).

Het is de bedoeling dat je precies gaat meten hoeveel deze apparaten in 1 week hebben verbruikt.

Neem de tabel over in je verslag en vul hem in:

apparaat	beginstand	Eindstand (1 week later)	totaal
Boiler (in het magazijn)			
computer			

Neem een losse kWh-meter en meet van 3 apparaten hoelang 1 omwenteling van de meter duurt.

apparaat	Vermogen (staat op het apparaat)	Tijd van 1 draai	energie
1			
2			
3			

Vragen

Vraag 1: Op een apparaat zit ergens een typeplaatje (zie het plaatje hieronder).

Op dat plaatje kun je terugvinden hoeveel Watt een apparaat verbruikt als je het gebruikt.

Je kunt uitrekenen hoeveel Watt dit apparaat in 1 uur verbruikt. Noem 5 enorme 'energievreters' in jouw huis. Probeer er achter te komen wat die apparaten per jaar aan elektriciteit verbruiken. Hoeveel geld kost het de school om een computer een jaar lang te gebruiken?

1

2

3

4

5

Vraag 2: Welke van de 5 bovenstaande apparaten verbruikt het meeste energie? Waarom zou juist dit apparaat zoveel energie nodig hebben (denk aan de functie die dit apparaat heeft)

Vraag 3: Hoeveel energie wordt er verbruikt als je het apparaat, waarvan hieronder het typeplaatje staat, 10 minuten aan laat staan?

