



*Apparaten in huis en school gebruiken veel elektriciteit. Heb jij wel eens bekeken hoeveel dat is? Als je dit werkblad hebt gemaakt, heb je geleerd hoe je stap voor stap kunt uitrekenen hoeveel elektriciteit apparaten gebruiken.*

Naam \_\_\_\_\_ Groep \_\_\_\_\_

**1.**

**Noem 10 apparaten in huis en op school die elektriciteit nodig hebben.**

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| 1. <u>koelkast</u>     | 6. <u>scheerapparaat</u> |
| 2. <u>vaatwasser</u>   | 7. <u>föhn</u>           |
| 3. <u>computer</u>     | 8. <u>tosti-ijzer</u>    |
| 4. <u>waterkoker</u>   | 9. <u>strijkijzer</u>    |
| 5. <u>nintendo wii</u> | 10. <u>lamp</u>          |



**2.**

**Welk apparaat gebruikt veel elektriciteit en welke minder? Waarom denk je dat?**

Veel elektriciteit: koelkast en strijkijzer

Weinig elektriciteit: computer, lamp

Omdat: Het kost meer energie om iets te verwarmen of te koelen dan om bijvoorbeeld te verlichten en het ene apparaat wordt per dag langer gebruikt dan het andere apparaat

**3.**

**Kan jij er achter komen wat het vermogen van het elektrisch apparaat is? Kijk bij 5 elektrische apparaten op het etiket en kijk welk getal er voor de hoofdletter W staat.**



De hoofdletter W is de afkorting van Watt. Dit geeft de hoeveelheid elektriciteit aan.

*Het vermogen van de ene koelkast is anders dan de andere koelkast. En dat geldt voor alle apparaten. Een indicatie kan zijn: waterkoker 2000 Watt, stofzuiger 1800 Watt, lamp 40 Watt, televisie 200 Watt, koelkast 40 Watt.*

4.

Niet elk apparaat staat per dag even lang aan. Hoe lang staan de door jouw gekozen apparaten van vraag 3 ongeveer per dag aan? Kies per apparaat of je de tijd dat het apparaat per dag aanstaat, opschrijft in uren of in minuten.



Omcirkel het woord 'uur' of het woord 'minuten'

*De tijd dat een apparaat aanstaat, verschilt per apparaat. Een indicatie kan zijn: waterkoker 15 minuten per dag, stofzuiger 15 minuten per dag, lamp 5 uur per dag, televisie 3 uur per dag, koelkast 24 uur per dag.\**



5.

Om te weten hoeveel elektriciteit de apparaten per dag gebruiken, moet je de volgende som maken: vermogen x tijd in uren dat het apparaat aan staat. hoeveel elektriciteit gebruiken de door jouw gekozen apparaten per dag? *Let op!* De gebruikte elektriciteit doen we keer het aantal uren. Bedenk goed hoe je de som moet maken als een apparaat korter dan een uur aan staat!



Als een apparaat 30 minuten aan staat, is dat hetzelfde als een 1/2 uur

*Waterkoker:  $2000\text{ W} \times \frac{1}{4} = 500\text{ Wattuur}$*

*Stofzuiger:  $1800\text{ W} \times \frac{1}{4} = 450\text{ Wattuur}$*

*Lamp:  $40\text{ W} \times 5\text{ uur} = 200\text{ Wattuur}$*

*Televisie:  $200\text{ W} \times 3\text{ uur} = 600\text{ Wattuur}$*

*Koelkast:  $40\text{ W} \times 24\text{ uur} = 960\text{ Wattuur}^*$*

6.

Je hebt nu uitgerekend wat vijf apparaten op 1 dag gebruiken. Hoeveel elektriciteit gebruiken de vijf apparaten in een week samen? En hoeveel in een maand? En hoeveel in een jaar?



Tel het aantal Wattuur op van de vijf apparaten van vraag 5

*1 dag: 2710 Wattuur (optelsom van vraag 5)*

*1 week: 18970 Wattuur ( $2710 \times 7\text{ dagen}$ )*

*1 maand: 84010 Wattuur ( $2710 \times 31\text{ dagen}$ )*

*1 jaar: 989150 Wattuur*

**7. A** Bij vraag 6 heb je waarschijnlijk grote getallen gevonden als antwoord. Om het leesbaar te maken, gebruiken we kiloWattuur. Bij vraag 6 heb je het aantal Wattuur van vijf apparaten voor een heel jaar uitgerekend. Hoeveel kiloWattuur is dat? Rond het uitgerekende jaarverbruik van vraag 6 eerst af op een duizendtal.



Net als bij 'kilometer', betekent het woord 'kilo' hetzelfde als 1000. Eén kilometer is 1000 meter. Zo is één kiloWattuur hetzelfde als 1000 Wattuur.

Gebruik van vijf apparaten in 1 jaar afgerond op een duizendtal:

In dit voorbeeld: 989.000 Wattuur. Wattuur

Dat is hetzelfde als: Dat is 989 kiloWattuur. kiloWattuur

**B** kiloWattuur is best een lang woord. Daar is een afkorting voor bedacht. De afkorting is kWh. Je zou misschien verwachten dat de afkorting "kwu" zou zijn, maar dat is niet zo. De letter 'h' komt van het Engelse woord 'hour' dat 'uur' betekent. Hoeveel kWh is het jaarverbruik van de vijf apparaten?



De letter 'W' wordt met een hoofdletter geschreven, omdat Watt vernoemd is naar de uitvinder James Watt en een naam schrijf je altijd met een hoofdletter.

Gebruik van vijf apparaten in 1 jaar is 989 kWh

**8.** Een huis gebruikt gemiddeld 3500 kWh per jaar. Een school gebruikt nog veel meer! Kijk nog eens naar jouw antwoord op vraag 7B. Als het goed is, is jouw antwoord bij vraag 7 lager dan 3500 kWh. Een huis heeft immers meer dan vijf apparaten!



Dat spreek je dus uit als 3500 kiloWattuur. Dat is dus hetzelfde als 3.500.000 Wattuur!

Elektriciteit kost geld en is slecht voor het milieu. Het is daarom goed om zuinig te zijn met elektriciteit. Heb jij ideeën hoe je zuinig kan omgaan met elektriciteit? Noem 4 ideeën.



Ideeën zijn bijvoorbeeld: was (buiten) laten drogen aan de waslijn in plaats van met de wasdroger, niet meer water in de waterkoker doen dan wat je echt nodig hebt, licht uit als je uit een kamer gaat, tv niet op standby als je geen tv kijkt, spaarlampen kopen, zonnepanelen kopen.

9.

Wat heb je geleerd van dit werkblad?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Eerder klaar?  
Kleur de apparaten in!

