

**Forsøg:** Energiforbrug (1 liter vand)

**Formål:** Vi skal finde ud af hvad det koster at koge 1 liter vand. I forsøget anvendes forskellige måder at opvarme vand på.

**Materialer:**

- Elkedel.
- Kaffemaskine.
- Varmeplade + gryde.
- Strømmåler
- måleglas
- Stopur (mobiltelefon)



**Fremgangsmåde:**

- Afmål 1 liter almindeligt postevand med måleglasset (det skal være nøjagtigt).
- Hæld vandet op i Elkedlen (eller kaffemaskinen, gryden)
- Indstil strømmåleren – tryk på funktions knappen indtil den måler Watt (meget vigtigt!).
- Sæt Elkedlen til strømmåleren og strømmåleren til stikkontakten.
- Find stopur frem (mobil) og start det samtidig med at elkedlen startes.
- Afmål strømmålerens Watt forbrug: Watt = \_\_\_\_\_ Watt
- **NB:** Watt forbruget kan variere – her tages et gennemsnit af forbruget.
- **NB:** Varmepladen har en termostat der stopper og starter varmepladen med jævnmellemrum. Når den er stoppet bruger den ikke strøm og derfor må man også stoppe uret når det sker – hold øje med strømmåleren!)
- Vent til vandet koger – når det gør aflæses tiden. Tid = \_\_\_\_\_ (sekunder)
- Energiforbruget (kWh) beregnes og derefter prisen (Kr – 1 kWh = 2 kr)

Foretag de samme målinger med en kaffemaskine eller kogplade+gryde og sammenlign pris og opvarmningsfomer. Se næste side!!!

**Beregninger:**

- For at kunne anvende tidsmålingen skal den laves om til timer.

$$\circ \text{Tid i Minutter} = \frac{\text{tid i sek}}{60}$$

$$\circ \text{Tid i Timer} = \frac{\text{tid i minutter}}{60}$$

- Herefter kan WattHour beregnes ved at gøre følgende:

$$\circ \text{WattHour} = \text{Watt} * \text{Tid i Timer}$$

- Herefter kan kiloWattHour beregnes som:

$$\circ \text{kiloWattHour} = \frac{\text{WattHour}}{1000}$$

- Slutteligt kan prisen beregnes idet 1 kWh koster 2 kr.

$$\circ \text{Pris} = \text{kiloWattHour} * 2 \text{ kr.}$$

**Data:**

Maskine	Tid (sek)	Tid (min)	Tid (time)	Watt	WattHour (Wh)	kWh	Pris

**Spørgsmål:**

- Hvilken opvarmningsform er den billigste? \_\_\_\_\_
- Hvis man koger 1 liter vand hver dag til te hvad koster det så om året? \_\_\_\_\_

**Opgave:**

En mand skal købe et fjernsyn! Han har fundet 2 modeller – den ene er strømbesparende mens den anden ikke er. Han vil godt spare på strømmen men den strømbesparende er blot dyrere:

Strømbesparende: 75 Watt, 2500 kr.

Ikke strømbesparende: 120 Watt, 2000 kr.

Hvor mange timer skal manden se TV på det strømbesparende førend det kan betale sig at købe det strømbesparende fjernsyn – dvs. hvornår de 500 kr i prisforskel er blevet ædt af det større strømforbrug?