



# Energisykkelen

## Hvor mye energi kan du produsere?



Sett deg på sykkelen og trå til.

Følg med på måleren foran på sykkelen. De fleste klarer å få lampen til å lyse. Når du får bilde og lyd på TV'n, produserer du en effekt på ca. 50W. For at du skal produsere en energi på 1kiloWatt-time må du sykle i 20 timer!

Visste du at Trondheim Energiverk produserer en energi på 3 200 000 000 kWatt-timer i året!



Klippes bort



# Experimentarius

## effekt og energi

Norge er det landet i verden som både bruker og produserer mest elektrisk energi pr. innbygger. I gjennomsnitt bruker vi ca. 27 000kWh (kiloWatt-timer) pr. innbygger pr. år. Da er også forbruket til industrien tatt med. Dette er nesten 5 ganger høyere enn gjennomsnittet i Europa (ca. 6000kWh). Forøvrig ligger Island på topp når det gjelder totalt energiforbruk i Europa, de bruker ca. dobbelt så mye som Norge<sup>1</sup>.

**Elektrisk effekt er brukt energi pr. sekund og måles i Watt.** Vanligvis kan vi bestemme energiforbruket til et elektrisk apparat på følgende måte:

$$\begin{array}{l} \text{Effekt} = \text{Spenning} \cdot \text{Strøm} \\ \text{(Watt)} \quad \quad \quad \text{(Volt)} \quad \quad \text{(Ampere)} \end{array}$$



En vanlig TV går på 230Volt og trekker f.eks. 0,3Ampere.

$$\text{Effekt TV} = 230 \text{ Volt} \cdot 0,2 \text{ Ampere} = 69 \text{ Watt}$$

**Energi er brukt effekt over et tidsrom og måles i Watt-timer.** Vi bestemmer energiforbruket på følgende måte:

$$\text{Energi} = \text{Effekt} \cdot \text{tid}$$

Lar vi en TV stå på i en time, har den brukt en energi på:

$$\text{Energi TV} = 46\text{Watt} \cdot 1\text{time} = 46\text{Watt-timer}$$

En kiloWatt-time er 1000 Watt brukt i en time.

1. <http://www.ssb.no/norge/natur/main.html>

