

# Elektrisk energi och effekt

---



# Elektrisk effekt

---

- Elektrisk effekt anger hur många elektroner som förflyttas av spänningen varje sekund.
  - Effekten beräknas genom att multiplicera spänningen med strömstyrkan.
  - Formel:  $P=U \cdot I$
  - Enheten för effekt är watt (W).
-

- 
- Exempel: Hur stor effekt "tål" en 10 amperes säkring i ett hus?

$$U = 230 \text{ V}$$

$$I = 10 \text{ A}$$

$$P = U \cdot I = 230 \text{ V} \cdot 10 \text{ A} = 2300 \text{ W}$$

- Kopplar man t.ex. en vattenkokare på 1000 W, en mikro på 900 W och en brödrost på 500 W till samma uttag, blir det totalt 2400 W och säkringen går...
-

# Elektrisk energi

---

- Den elenergi en apparat förbrukar beräknas genom att multiplicera apparatens effekt med brukstiden.
  - Formel:  $E = P \cdot t$
  - Enheten för elenergi är kilowattimmar, kWh.
-



- 
- Exempel: Hur mycket kostar det att använda en hushållsmaskin med effekten 500 W i 3 timmar om elen kostar 1 kr/kWh?

$$P = 500 \text{ W} = 0,5 \text{ kW}$$

$$t = 3 \text{ h}$$

$$E = P \cdot t = 0,5 \text{ kW} \cdot 3 \text{ h} = 1,5 \text{ kWh}$$

Kostnaden blir 1,50 kronor.

---