

## Faradays bur

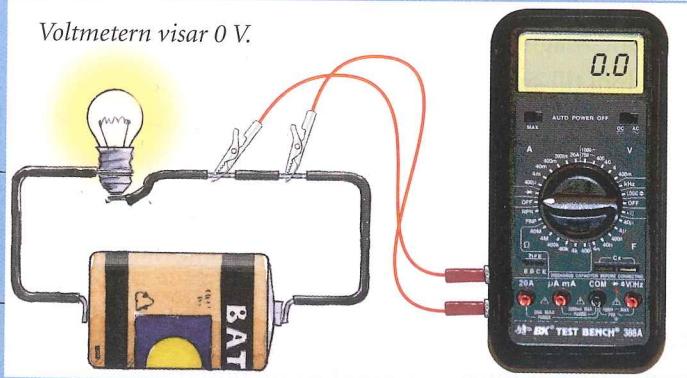
Man ska inte vara under höga träd eller på öppna fält när det åskar. En bil är ett mycket säkrare ställe att vara. Det beror inte på att bilen har gummidäck som många tror, utan att de elektriska laddningarna leds i det allra yttersta skiktet av bilens plåthölje. Bilen fungerar som en skyddande bur, en så kallad Faradays bur, uppkallad efter Michael Faraday (1791–1867).

Ta reda på mer om Faradays bur och vad den används till.

## Ingen spänningsskillnad betyder ingen ström

Om vi kopplar en voltmeter mellan två punkter på ledningen som på bilden, visar voltmeteren 0 V. Det är alltså ingen spänningsskillnad. Därför kan en fågel sitta på en ledning utan att få någon ström genom kroppen. Det finns ingen spänningsskillnad som kan driva strömmen genom fågeln.

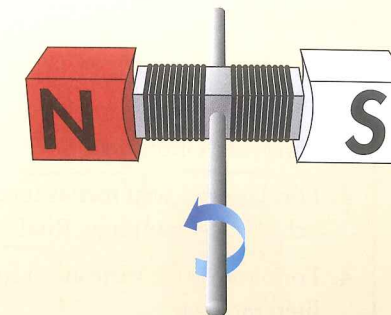
Voltmetern visar 0 V.



## Elmotorn

I apparater som drivs av elmotorer, till exempel hårtorkar, dammsugare och bormaskiner finns elmotorer

I en elmotor har man dels en permanentmagnet, dels en elektromagnet. Elektromagneten sitter på en axel, så att den kan rotera. Den ställer förstås in sig så att den har sin nordpol mot permanentmagnetens sydpol. Men precis när den har gjort det, ändras riktningen på strömmen genom spolen. Då byter elektromagneten poler och vill rotera ett halvt varv. Strömriktningen fortsätter sedan att ändras så att motorn snurrar hela tiden.



En elmotor omvandlar elektrisk energi till rörelse. En elmotor har ofta flera spolar för att motorn ska gå jämnare.

## El kan vara livsfarlig

Det kan vara farligt att få elektrisk ström genom kroppen. Energin omvandlas till värme så att man kan få svåra brännskador. Och eftersom hjärtat styrs av elektriska signaler, kan det stoppas av strömmen. Därför är det viktigt att man alltid är försiktig med elektricitet.

Elektriska apparater brukar vara märkta med en rad olika symboler. CE-märkning, gemensam för alla EU-länder, betyder att tillverkaren intygar att produkten uppfyller vissa säkerhetskrav.

S-märkning betyder att SEMKO har kontrollerat säkerheten hos produkten så att den uppfyller alla säkerhetskrav. Förr var S-märkning ett krav för att varan skulle få säljas i Sverige, nu räcker det med CE-märkning. Produkten behöver alltså inte ha testats av någon annan.

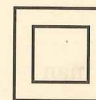
Den elektriska spänningen i våra vägguttag är numera 230 V. Tidigare var den bara 220 V. Varför har man höjt spänningen i elnätet?



S-märkning



CE-märkning



Dubbelkvadrat, apparaten har extra isolering, så att den får användas både i jordade och ojordade kontakter.

220–240 V ~

Apparaten ska anslutas till växelström med en spänning mellan 220 V och 240 V, det vill säga ett vanligt vägguttag.

12 V =

Apparaten ska anslutas till likström med spänningen 12 V. Man måste ha ett så kallat nätaggregat.