



28. oktober 2011

## Hvad er elektricitet?

spørger Harald Vilsom Andersen, 7 år, Valby

Den form for elektricitet, man normalt taler om, skyldes elektroner i bevægelse. Elektricitet kan også være en andre fænomener som statisk elektricitet, hvor elektronerne ikke bevæger sig, eller for eksempel lynnedslag. Her vil vi tale om elektricitet - eller elektrisk strøm - som den, vi kan hente fra batterier eller i en stikkontakt.

Vi skal helt ned i de allermindste ting. Alle stoffer er opbygget af atomer, og elektroner er nogle små byggedele som findes i atomerne. Et atom har en stor tung kerne, der er opbygget af nogle andre byggedele: protoner (som er positivt ladede) og neutroner. Elektronerne cirkler rundt om kernen, og der er lige så mange elektroner, som der er protoner. De er meget mindre end protonerne, og de er negativt ladede. Hvis man ellers kunne se et atom meget tæt på og i super slowmotion, ville det ligne et solsystem. Den tunge kerne ville være Solen i centrum, mens elektronerne er planeterne, der cirkler rundt om Solen, bare i alle mulige retninger.

Når man tænder en stikkontakt, sender man elektroner ud gennem ledningerne. De har sluppet deres tag i atomerne, og bliver nu pumpet rundt af maskinerne i det elværk, man køber sin strøm fra. Hver enkelt elektron har fart på, og der er mange af dem. Til sammen har de masser af energi, som de kan overføre til for eksempel el-pærer, pc'er og komfurer.

En elektrisk strøm minder på mange måder om strømmende vand. I stikkontakterne her til lands har vi 220 volt. Jo flere volt, jo mere spænding, og jo hurtigere bevæger elektronerne sig. Det samme gælder vand: jo højere tryk, jo hurtigere strømmer det. Det er derfor en vandstråle bliver stærkere og kan sprøjte længere, når man skruer op for vandhanen.

Man kan også måle, hvor mange elektroner der strømmer igennem et sted på ledningen, det kalder man strømstyrken. Måleenheden kalder man ampere, og en ampere svarer til, at der strømmer mere end 6 milliarder milliarder (6000.000.000.000.000.000) elektroner forbi hvert sekund. Tilsvarende kan styrken af strømmende vand i en vandslange eller i en å måles på, hvor mange liter vand der glider forbi på et sekund.

Både vandets tryk og strømmængde er med til at give det styrke. En tynd stråle af vand kan godt skære metal i stykker, hvis det kommer under meget højt tryk. Det svarer til, at elektroner sendes af sted med mange volt, jo flere volt, jo mere ondt gør

det at få et stød. Og selv langsomt strømmende vand kan rive hele huse med sig, hvis der bare er meget af det, svarende til en elektrisk strøm med mange ampere, men få volt.