

Dette lurar vi på om elektrisitet

Ludvig frå 5. klasse på Godøy skule utanfor Ålesund lurar på mange ting om elektrisitet. Han fekk møte forskar Ottar Osen i eit laboratorium. Det er nemleg enklare å forstå elektrisitet og straum om ein kan vere med på nokre eksperiment.

AV PERNILLE AMDAHL | PUBLISERT 15. OKT. 2019 | OPPDATERT 3. MARS 2020

Ludvig og ottar smiler til kamera

Ludvig og Ottar lager ström. Foto: NTNU

Ludvig og Ottar laga straum ved å bevege ein magnet over ein kveil med leidningar. Slik fekk dei ei lyspære til å lyse, så òg korleis ein motor får ting til å røre seg når ein set straum på han, og omvendt at motoren kan lage elektrisitet dersom ein snurrar akslinga rundt for hand. Når ein brukar motoren til å lage straum, kallast den ein generator.

Her er nokre av spørsmåla Ludvig fekk svar på frå Ottar:

Kvar kjem elektrisiteten frå?

Det er jo eigentleg ingen som har funne opp straumen. Den kjem frå naturen, det kan du sjølv sjå når du har ein gense som er «elektrisk» når du tar han på deg. Kanskje har du òg fått støt frå eit teppe. Det kallast statisk elektrisitet. Vi menneske har oppdaga elektrisiteten og lært oss korleis vi kan gjere oss nytte av han.

Korleis fann vi ut at vi kan lage straum med leidningar?

Den mest kjente historia er frå 1752, då vitskapsmannen Benjamin Franklin sende ein drage med ei lang snor opp i lytorevêr. Lynet traff dragen og fortsatte ned snora. Heldigvis nådde ikkje lynet Franklin sjølv, det havna i staden ned i ei behaldar. Om ein lagar røyrle mellom ein magnet og noko som leiur straum, til dømes ein kopparleidning i ein kveil, skapar ein spenning og set fart på elektrona. Da skapar ein sjølv straum eller elektrisitet.

Når straumen først er fanga opp i ein leidning, går den i ein sirkel. Slik går straumen alltid rundt og rundt – anten sirkel eller liten, som i ei lommelykt, eller leidningane er mange mil lange.

Kvifor er det slik at ein må betale pengar for straumen kvar månad?

Hvis straumen går rundt i ring, slik at han kjem tilbake dit han har vore – då er det jo den same straumen? Godt spørsmål! Det ein betalar for, er nok ikkje straumen, men for at nokon skal jobbe med å flytte på han, drive han rundt finne vegen heim til deg.

Kven fant ut kva elektrisitet kan gjere for oss?

Det var dei store oppfinnarane under den andre industrielle revolusjonen. I 1879 fann Thomas Edison opp den elektriske lyspæra, og seinare gjorde han òg andre oppdaginger som førte fram til dei moderne fabrikkane. Sidan den gongen i maskinene vore drivne med straum.

Eg likar å halda på med elektriske motorar, korleis blir dei laga?

Elektriske motorar, eller elektromotorar, er magnetar som vekselsvis tiltrekker og fråstøyter kvarandre. I ein motor har ein magnetar som står stille (stator) og magnetar som går rundt (rotor). Målet er å skape spenning og sette fart på elektrona, slik ein gjer i eksperiment der ein sjølv rører på magneten.

Korleis kan ein lage elektrisitet heime?

Du treng ein leidning og ein magnet. Men har du ein motor frå før, har du òg ein generator som kan lage straum om c snurrar akslinga rundt for hand eller til dømes set på ei vifte som vinden kan drive rundt. Det er mykje å lære på Youtu og NRK, der du mellom anna kan finne programma "Fysikk på roterommet". Det er gamle, men lærerike program frå NRK. Elles kan du sjølvsagt spørje ein naturfagslærer.

Kjem vi nokon gong til å gå tom for elektrisitet?

Nei, det er nok straum så lenge vi har noko vi kan produsere han med. Det som kan skje, om vi brukar meir straum, e vi til dømes må bygge fleire vindmøller. Da kan det hende at dei må byggjast på ein plass med lite vind – noko som k gjere straumen dyrare.

MILJØ OG KLIMA ENERGI

Meldinger ved utskriftstidspunkt 4. april 2025, kl. 05.55 CEST

Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.