

Hoe kun je energie opwekken?

Elektriciteit

Met windkracht, waterkracht en zonne-energie kun je energie opwekken. Meestal wordt er elektriciteit opgewekt. Om elektriciteit te gebruiken, moet het kunnen stromen. Dit kan in een stroomkring.



Proefje

Onderzoek hoe een stroomkring werkt.

Hiervoor heb je een fietslampje, een batterij en twee stroomdraden nodig.

1. Verbind het lampje met de batterij zoals in de tekening. Brandt het lampje?
2. Maak één stroomdraad los van de batterij. Brandt het lampje nog steeds? Het lampje brandt alleen als de stroomkring gesloten is.
3. Probeer nu uit door welke materialen elektriciteit kan stromen. Verbind het lampje weer met de batterij zoals op de tekening. Maar nu houd je een metalen paperclip tussen een stroomdraad en het lampje. Brandt het lampje?
4. Probeer ook andere materialen. Bijvoorbeeld een plastic pennendop of een stuk papier.

Geleiden

De paperclip is gemaakt van metaal. Elektriciteit kan door metaal stromen.

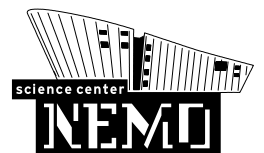
We zeggen dan dat metaal elektriciteit kan geleiden. Papier en plastic kunnen dat niet.

Jij gaat nu zelf werken met metaal. Je gaat je eigen zenuwspiraal maken.

Hoe dat moet, kun je lezen op het doeblad.

Wist je dat?

Er is een vis die zelf elektriciteit kan opwekken: de sidderaal. Hij leeft in Zuid-Amerika. De stroomstoot gebruikt hij om zijn prooi te verlammen. Hij kan zijn prooi dan gemakkelijk vangen.



Wat heb je nodig?

- Fietslampje
- Fitting
- Platte batterij van 4,5 volt
- Stroomdraad, 1 meter
- Metaaldraad, 50 centimeter
- Stuk karton van 20 bij 10 centimeter
- 2 Paperclips
- Schaar
- Kniptang
- Schroevendraaier

Wat ga je doen?

Bouw de zenuwspiraal

1. Knip een stuk van vijftien centimeter van het metaaldraad af. Maak er een oogje aan met de tang. Dit is het handvat van je zenuwspiraal.
2. Pak het lange stuk metaaldraad. Buig het in een vorm die jij leuk vindt. Prik allebei de uiteinden in het karton.

Maak een stroomkring

5. Neem het stroomdraad en knip er twee stukken van twintig en één stuk van vijftig centimeter van af.
6. Verwijder met drie centimeter van het plastic laagje dat om het stroomdraad zit met een scherpe schaar. Doe dit bij alle uiteinden van de stukken stroomdraad.
7. Eén uiteinde van het lange stuk stroomdraad draai je om een paperclip. De paperclip schuif je op een lipje van de batterij. Het andere uiteinde van de lange stroomdraad draai je om het handvat.
8. Pak een korte stroomdraad. Draai één uiteinde om de zenuwspiraal. Het andere uiteinde maak je vast aan de fitting. Dit doe je zo: draai een schroefje een beetje los met de schroevendraaier. Doe het uiteinde van het stroomdraad om het schroefje. Draai het schroefje weer vast.
9. Het laatste stuk stroomdraad maak je vast aan de andere kant van de fitting en het andere lipje van de batterij. Je zenuwspiraal is af!
10. Houd het handvat tegen de spiraal. Brandt het lampje?

Nog moeilijker?

Kun je je zenuwspiraal nog moeilijker maken? Denk bijvoorbeeld aan:

- de vorm van de spiraal;
- de lengte van de spiraal.

Hoe werkt het?

Elektriciteit kan pas stromen als de stroomkring gesloten is. Daarom verbind je de batterij, het lampje en de spiraal met stroomdraad aan elkaar. Als je met het handvat de spiraal raakt, sluit je de stroomkring. De elektriciteit kan stromen en het lampje gaat branden.

