

# Statische elektriciteit

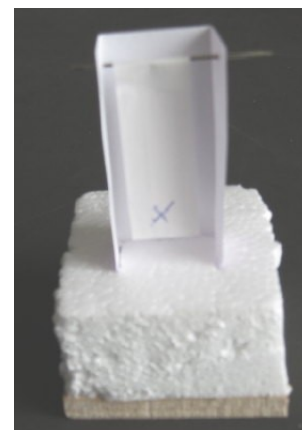
Heb jij dat ook wel eens meegemaakt? Ga je net staan of zitten en je pakt iets vast dan voel je plots een schokje. Wat je voelt heeft alles te maken met statische elektriciteit. Wat dat nu precies is gaan we hieronder onderzoeken.



## De elektroscoop.

De elektroscoop is een meetinstrument waarmee je statische elektriciteit kan aantonen. Hij bestaat uit een houten plankje waarop een blokje tempex (dit is het bekende piepschuim wat gebruikt wordt om iets te verpakken) gelijmd zit. Vervolgens moet je een stukje van een briefkaart in een U-vorm vouwen. Maak een sneetje in het tempex blokje en steek daar het papiertje in. Daarna moet je een naald door de bovenkant van het papiertje steken. Pak tot slot een sigaret vloeitje en knip dit doormidden. Hang het losjes over de naald en plak het aan de achterkant vast. Je kunt hier de lijm laag van het vloeipapiertje voor gebruiken.

Om de elektroscoop te testen moet je een kam een paar keer door je haar halen en deze aan de achterkant van het papiertje houden. Als alles goed gaat beweegt het vloeipapiertje nu naar voren.



## Welkom in de wondere wereld van de elektronen.

Je hebt gezien dat een geladen kam de elektroscoop laat uitslaan. Hoe komt dit nu. Wel, alles wat je om je heen ziet is opgebouwd uit kleinere onderdelen. Zo bestaat een huis uit bakstenen. Bakstenen bestaan weer uit klei. Als je nog verder door gaat kom je bij het allerkleinste namelijk atomen. Misschien heb je er op school al eens van gehoord. Een atoom bestaat onder andere uit elektronen. Je zou ze kunnen zien als korreltjes elektriciteit. Door nu met je kam door je haar te strijken springen een aantal van die elektronen over van je haar naar je kam. Je haar krijgt zo een tekort aan elektronen en je kam heeft er teveel. Hou je vervolgens je kam voor de elektroscoop dan duwt dit teveel aan elektronen de elektronen in het vloeipapiertje weg en het vloeipapiertje beweegt zo naar voren, net zoals 2 magneten elkaar afstoten. Haal je je kam weg dan blijft het vloeipapiertje zo staan totdat je het aanraakt en het teveel aan elektronen via je vingers kan wegstromen. Ook als de elektroscoop niet goed werkt (de elektronen stomen dan via de voet weg, dan zal het vloeipapiertje weer naar beneden gaan.

## Het onderzoek.

Je weet nu dat je voorwerpen zoals je kam kunt opladen. Bij sommige voorwerpen gaat dat beter dan bij andere. Om hem op te laden moet je er met iets overheen wrijven zoals b.v. je haar of een wollen doek. Ook hier geldt dat, afhankelijk van wat je gebruikt om eroverheen te wrijven, dit voorwerp maar een beetje of heel sterk opladen wordt. Dit verschijnsel kan je nu meten met de elektroscoop. Verzamel maar eens een paar voorwerpen. Bijvoorbeeld een stofdoek, wollen doek, zakdoek of trui en een pvc (elektriciteit) buis, potlood, ballon, enz. Beweeg nu dit (opgeladen) voorwerp naar de elektroscoop toe en meet de afstand. Als hij maximaal uitslaat moet je deze afstand opschrijven. Hoe verder je van de elektroscoop verwijderd bent hoe sterker dit voorwerp is opgeladen. Slaat hij maar een beetje of helemaal niet uit dan is dit voorwerp slecht of helemaal niet op laden. Zet je meetgegevens onder elkaar in een tabel en bekijk het resultaat. Wat valt je op?

Succes met je onderzoek.