

Les in het kort

In twee ontdekhoeken onderzoeken de leerlingen door te experimenteren met voorwerpen die 'wind kunnen maken' en ze demonteren elektrische apparatuur.

Doel

Door te experimenteren en opdrachten uit te voeren leren de leerlingen dat wind bewegende lucht is en ze ontdekken dat in bepaalde elektrische apparatuur een motortje zit.

Materialen

Bij ontdekhoek wind:

- Windmolentje
- Fietspomp
- Ballonpompje
- Rietjes
- Voorwerpen die je weg kan blazen zoals veertjes, watjes, stukjes papier, piepschuim, verpakkingsmateriaal, zand
- Pingpongballetje
- Ballon
- Papieren vliegtuigje of vouwpapier
- Bellenblaas

Bij ontdekhoek demontage:

- Schroevendraaiers
- Elektrische apparatuur met een elektromotor

Tijd

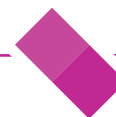
Totaal 45 minuten.

Plaats

Het klaslokaal.

Vorbereiding

- ♦ Stel een ontdekhoek samen rond de wind.
- ♦ Vouw een vliegtuigje of vliegtuigjes voor de ontdekhoek wind.
- ♦ Verzamel afgeschreven elektrische apparatuur, met name apparaten met een elektromotor, zoals een föhn, mixer, boormachine en dergelijke.
- ♦ Maak een demontagehoek met elektrische apparaten. Zorg dat de stekkers van de apparaten zijn verwijderd!



Tijd	Lesinhoud
10 min.	<p>Terugblik</p> <p>Blik terug op de vorige les. "Wat weten we van de wind? Kun je wind in een potje doen?" Een paar leerlingen halen in een potje wind van buiten op. Buiten schroeven ze het deksel op de pot. "Als we in de klas het deksel open doen, voelen we de wind dan? Wat verwacht je? Wat is het resultaat? Kunnen we wind in een ballon doen?" (door de wind op te blazen). Laat de lucht ontsnappen en blaas daarbij tegen een vel papier aan. Wind is bewegende lucht.</p> <p>Introductie</p> <p>De ballon maakt deel uit van de ontdekhoeck wind. Vertel dat er deze week twee ontdekhoecken zijn: de ontdekhoeck en de demontagehoeck.</p>
20 min.	<p>Instructie / Uitvoering</p> <p>Bespreek de bedoeling van de diverse opdrachtkaarten. "Wat moet je doen, denk je?" Laat de leerlingen experimenteren met het materiaal. Laat ze de opdrachten uitvoeren. Laat de leerlingen met behulp van gereedschap (schroevendraaier) de apparatuur uit elkaar halen.</p>
15 min.	<p>Nabespreking</p> <p>Bespreek aan het eind van de week de ervaringen opgedaan in de ontdekhoecken. Loop de opdrachten bij langs. Hebben de leerlingen ontdekt dat in de elektrische apparatuur een magneet zit?</p>

Achtergrondinformatie

- ♦ Voor de demontagehoeck geldt dat dit een optie voor de leerkracht is om de hoeck al of niet in te zetten. Een optie voor de leerling om al of niet te doen. Qua motoriek zal niet iedere leerling in staat zijn schroeven los te draaien.
- ♦ De ontdekhoecken maken een week lang deel uit van het dagelijkse programma voor de leerlingen. In kleine groepjes werken ze samen. Indien nodig (als de leerlingen niet alles hebben kunnen doen) kunnen ze meerdere malen voor deze hoeck kiezen.
- ♦ Op de site www.vliegtuigjevouwen.nl is informatie te vinden over het vouwen van vliegtuigjes.
- ♦ Vergeet niet de leerlingen zelf te laten experimenteren voor ze met de opdrachtkaarten aan de slag gaan.
- ♦ Het is belangrijk dat de leerlingen eerst een verwachting uitspreken voor ze een handeling verrichten. Ter introductie kunnen ze het verwachtingenspel spelen.
- ♦ In een elektromotor zit een magneet. Elektromotoren zitten in bijna alles wat beweegt: stofzuiger, cd-speler, elektrische auto, etcetera. De belangrijkste onderdelen zijn een magneet en een spoel. Door stroom door de spoel te laten gaan, wordt de spoel magnetisch. Door aantrekken en afstoten ontstaat de beweging.