



Dynamo

Energie, water en veiligheid

Ontdek de kracht van Dynamo's

Onderzoeksvraag:

Hoe kun je op verschillende manieren zelf energie opwekken?

Denk aan draaien, knijpen, trekken, blazen of tandwielen.

Wat ga je onderzoeken?

Je gaat op verschillende plekken zelf aan de slag met apparaten die stroom opwekken. Soms draai je aan een hendel, soms knijp je, trek je aan een touw of blaas je lucht. Bij elk station ontdek je op een andere manier hoe je beweging kunt omzetten in stroom.

Je kijkt steeds goed:

- Gaat er een lampje aan?
- Begint er iets te draaien?
- Hoor je geluid of zie je iets bewegen?

Zo ontdek je hoe een dynamo werkt en welke manier van stroom opwekken je het makkelijkst, het leukst of het slimst vindt.

Tot slot...

Als je klaar bent, heb je op allerlei manieren stroom opgewekt: door te draaien, knijpen, trekken, blazen, met water en met tandwielen.

Je hebt gezien dat je met beweging zelf energie kunt maken.

Nu mag je je eigen dynamo bedenken!

Waarvoor zou je stroom willen opwekken? En hoe zou jouw dynamo werken? Teken en leg uit hoe jouw uitvinding eruitziet!



Station 1: Dynamo Robot

1. Hoe werkt het voertuig? Wat gebeurt er als je het opwindt?

2. Kun je zien waar de energie vandaan komt?

3. Wat gebeurt er als je sneller draait?

4. Kun je ook achteruit rijden?

Station 2: Knijpkat

1. Hoe voelt het om de knijpkat te gebruiken?

2. Is het zwaar of juist makkelijk?

3. Hoe lang blijft het lampje branden na 10 seconden draaien?

4. Wat zou jij verbeteren aan deze dynamo?

5. Kan je dit thuis ook gebruiken?





Station 3: Zaklamp

1. Hoe vaak moet je draaien voordat het lampje gaat branden?

2. Blijft het lampje branden als je stopt met draaien? Hoe lang nog?

3. Wat gebeurt er als je heel snel draait? Wordt het lampje dan feller?

Station 4: Windmolen

1. Wat gebeurt er als je tegen de wieken blaast?

2. Wat gebeurt er als je zacht blaast?

3. Wat gebeurt er als je hard blaast?

4. Kun je bedenken waar deze windmolen voor gebruikt kan worden?





Station 5: Water -en draaidynamo

1. Wat gebeurt er als je langzaam aan de schoepen draait?

2. Wat gebeurt er als je sneller draait?

3. Wat gebeurt er als je tegen de schoepen blaast?

4. Kun je een lampje laten branden met deze dynamo?

5. Wat is een voordeel van energie opwekken met water?

Station 6: Radio

1. Hoe lang blijft het lampje branden als je 10 seconden aan de slinger draait?

2. Kun je genoeg stroom opwekken om een liedje op de radio te horen?

3. Wat gebeurt er als je de slinger 10 keer draait en dan stopt? Blijft het lampje nog even branden of gaat het meteen uit?

4. Kun jij genoeg stroom maken om het lampje te laten branden én tegelijk de radio te laten spelen?





Station 7: Raceauto

 **Let op:** Zorg dat de auto goed met het metalen stukje op de baan staat, anders krijgt hij geen stroom van de dynamo en rijdt hij niet.

1. Kun jij de raceauto laten rijden door aan de hendel van de dynamo te draaien?

2. Wat gebeurt er met de snelheid van de auto als je sneller of langzamer draait?

3. Gaat het lampje op de auto aan terwijl je draait? Wat zie je gebeuren?

4. Kun jij de auto een hele ronde laten rijden zonder te stoppen met draaien?

Station 8: Hendel monteren

1. Kun jij uitvinden waar de hendel moet komen om te kunnen draaien? Zet hem erop en kijk of hij goed vastzit.

2. Kun jij het lampje laten branden door aan de hendel te draaien?

3. Wat gebeurt er als je sneller of langzamer draait?

4. Wordt het lampje feller als je heel snel draait?





Station 9: Treklamp

 **Let op:** Druk op het gele knopje om te kiezen tussen de hendel of het touw. Daarmee kies je hoe je stroom opwekt.

Met de hendel:

1. Heb je op het gele knopje gedrukt om de hendel te gebruiken? Kun je draaien tot het lampje gaat branden?

2. Wat gebeurt er met het licht als je langzaam of snel draait?

Met het touw:

3. Heb je op het gele knopje gedrukt om het touw te gebruiken? Kun jij de lamp ophangen zodat het touw naar beneden trekt en het lampje brandt?

4. Wat gebeurt er als het touw op is? Gaat het lampje uit?





Station 10: Krokodillentanden

1. Kun jij het lampje laten branden door het met krokodillengebitten aan de batterij te verbinden?

2. Wat gebeurt er als je de krokodillengebitten verkeerd aansluit?

3. Kun jij de ventilator laten draaien met de krokodillengebitten?

4. Wat gebeurt er als je de gebitten omwisselt? Draait de ventilator dan de andere kant op?

Station 11: Magneten

1. Wat doet het ijzervijlsel als je er één magneet onder houdt?

(Bijvoorbeeld: gaat het bewegen, vormt het lijntjes, blijft het stil...)

2. Wat gebeurt er als je twee magneten onder het doosje houdt met de polen naar elkaar toe?

(Zien de lijntjes er anders uit? Wat doen de vijlsels?)

3. Wat denk je: trekken de magneten elkaar aan of duwen ze elkaar weg?

4. Hoe kun je zien waar de magneet het sterkst is?

(Hint: kijk naar waar de meeste ijzervijlsels samenklonteren.)





Creatieve klaaropdracht: Verzin je eigen dynamo!

- Waarmee wordt jouw dynamo aangedreven?
- Wat laat jouw dynamo werken (bijv. een lampje, een motortje)?
- Waar zou je jouw dynamo voor gebruiken?

 Teken jouw ontwerp en geef het een naam:

Naam van jouw dynamo: _____

Wat doet jouw dynamo? _____



