



WETENSCHAPSBUNDEL KRACHTEN

Voor het vijfde leerjaar

Meester Warre
www.meesterwarre.be



@meesterwarre



Meester Warre

Uitleg – wat moet ik doen?

Lees aandachtig het onderstaande kader zodat je weet wat je moet doen tijdens het hoekenwerk.

In deze bundel vind je vijf leuke proefjes terug die jij met jouw groep zal moeten uitvoeren. Bij elke proef zal je volgende zaken moeten doen:

- **Voorspellen:** wat zal er gebeuren?
- **Uitvoeren:** je voert de proef uit met de gekregen materialen.
- **Beschrijven:** wat gebeurde er? Wat zien we na het uitvoeren van de proef?
- **Verklaren:** hoe komt dit?

Jouw leerkracht beslist met wie je samenwerkt en bij welke proef jullie beginnen. Noteer onder dit kader wie jouw groepsgenoten zijn en bij welke proef jullie mogen starten.



Tijdens dit hoekenwerk werk ik samen met:

..... ,

..... ,

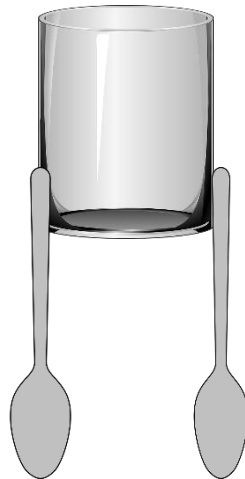
Wij beginnen bij deze proef:

Proef 1 – glas op je vinger

Lees het stappenplan om te weten hoe je de proef moet uitvoeren. Voorspel daarna wat er zal gebeuren tijdens het uitvoeren van de proef en zoek samen met jouw groep naar een logische verklaring.

1. Neem een glas en plaats je vinger onder het glas (in het midden)
 - a. Voorspel: kan je het glas op je vinger laten staan?
 - b. Voer uit. Lukt het om het glas te balanceren op je vinger?

2. Plak nu aan de zijkanten van het glas een lepel met de steel tegen het glas (aan de buitenkant).
 - a. Voorspel: zou het nu lukken om het glas op je vinger te laten staan?
 - b. Voer uit: lukt het om het glas te balanceren op je vinger?
 - c. Zoek samen met je groep naar een logische verklaring



Lukte het om het glas op je vinger te balanceren zonder de lepels? Hoe komt dit denk je?

Om het glas te kunnen balanceren moet het midden van het gewicht precies boven of onder je vinger zitten. Bij het glas zonder de lepels is het gewicht verspreid over de hele bodem van het glas. De zwaartekracht zorgt dat het glas zal vallen.

Hoe komt het dat je het glas met de lepels wel kan balanceren op je vingers?

Door de lepels aan de zijkant van het glas te kleven zit het gewicht precies onder je vinger waardoor het blijft balanceren.

Proef 2 – klankbeker

1. Maak een gaatje in de onderkant van de beker. Gebruik hiervoor een duimspijker.
2. Maak het gaatje groter met de punt van een potlood.
3. Knip een stuk touw af van ongeveer een halve meter.
4. Knoop een paperclip aan één kant van het touw en doe de andere kant van het touw door het gat in de beker.
5. Neem een vel papier van een keukenrol en maak dit vochtig.
 - a. Voorspel wat er zou gebeuren als je met het papier langs het touw wrijft.
 - b. Voer uit. Houd de beker in je ene hand en knijp met je andere hand het touw tussen het papier. Beweeg het papier langs te touw.
 - c. Zoek samen met je groep naar een logische verklaring.

Wat hoor je wanneer je met het vochtig stuk papier over het touw beweegt?

Wanneer je het stuk papier over het touw beweegt hoor je geluid.

Hoe zou dit kunnen komen? Zoek samen met je groep naar een logische verklaring.

Door over het touw te wrijven zal deze beginnen trillen. Deze trillingen zorgen voor geluid. De beker dat aan het touw vastzit gaat meetrillen en zorgt ervoor dat het geluid versterkt wordt.

Proef 3 – water op zijn kop

1. Vul een glas tot aan de rand met water, zodat het water bol gaat staan.
2. Leg een bierkaartje met de gladde kant op het glas.
3. Druk het bierkaartje zachtjes aan, zodat er geen lucht meer onder zit.
 - a. Voorspel: wat zal er gebeuren wanneer we het glas omdraaien?
 - b. Voer de proef uit. Draai het glas voorzichtig om. Wat gebeurt er?
 - c. Zoek met jouw groep naar een logische verklaring.

Wat gebeurt er wanneer je het glas omdraait?

De kaart blijft tegen het glas met water kleven. Het water blijft in het glas zitten en loopt er niet uit.

Hoe zou dit kunnen komen? Zoek samen met je groep naar een logische verklaring.

De luchtdruk buiten het glas duwt langs onderaan hard tegen de kaart aan. Hierdoor blijft de kaart hangen en valt het water niet uit het glas.

Proef 4 – glazen zanger

1. Schenk een wijnglas halfvol met water.
2. Dop je wijsvinger van je ene hand in het water. Druk met je andere hand de voet van het glas tegen de tafel.
 - a. Voorspel: wat zal er gebeuren als je met je natte vinger over de rand van het glas wrijft?
 - b. Voer de proef uit. Wat gebeurt er?
 - c. Verklaar. Zoek samen met je groep naar een logische verklaring.



Wat gebeurt er wanneer je met je natte vinger over de rand van het wijnglas wrijft?

Wanneer je met je natte vinger over de rand van het glas wrijft hoor je een geluid.

Hoe zou dit kunnen komen? Zoek met je groep naar een logische verklaring.

Wanneer je met je vinger over de rand van het glas wrijft dan gaat het glas trillen. Deze trilling zorgt ervoor dat jij een geluidje kan horen.

Proef 5 – munt in glas

1. Zet een leeg glas voor je neer. Leg een bierkaart op het glas.
2. Leg op het midden van de bierkaart een munt.
 - a. Voorspel: wat zal er gebeuren wanneer je zachtjes aan de kaart trekt.
 - b. Voer uit. Trek zachtjes aan de kaart.
 - c. Verklaar. Zoek samen met je groep naar een logische verklaring.
3. Leg de kaart en munt weer op het glas.
 - a. Voorspel: wat zal er gebeuren wanneer je hard aan de kaart trekt.
 - b. Voer uit. Trek hard aan de kaart. Wat gebeurt er?
 - c. Verklaar. Zoek samen met je groep naar een logische verklaring.

Wat gebeurt er wanneer je de kaart snel wegtrekt van het glas?

De munt zal amper meebewegen met de kaart en valt in het glas.

Hoe zou dit kunnen komen? Zoek met je groep naar een logische verklaring.

Wanneer je hard aan de kaart trekt zal de munt niet meebewegen. De munt moet teveel versnellen om mee te kunnen met de snelheid van de kaart en daarvoor is er niet genoeg kracht. De munt blijft dus liggen en valt in het glas.