

Zinken of drijven?

Expertgroep 4: Wat is zwaarder?

Naam leerling:

Leden expertgroep:

Jullie gaan vandaag kijken naar water en onderzoeken wat blijft drijven en wat gaat zinken. Jullie gaan ook merken dat er voorwerpen zijn die kunnen drijven, maar die *ook* kunnen zinken. Hoe kan dat?

De voorbereiding

Wat hebben jullie nodig?

- Twee gelijke (hoge) glazen
- Een liniaal
- Zonnebloemolie
- Water
- Een aantal voorwerpen: in ieder geval een glazen knikker, een plastic flessendop, een houten potloodje, een metalen munt, (wijn)kurk en mogelijke andere kleine voorwerpen.
- Een digitale keukenweegschaal



In de tabel zien jullie dat er tijdens het experiment verschillende taken te verdelen zijn. Bepaal eerst met elkaar wie deze taken uitvoeren. Een taak kan soms door meer personen uitgevoerd worden.

<i>Taak</i>	<i>Wie voert de taak uit?</i>
Het inschenken van de olie en het water	
Het wegen van de olie en het water	
In het water gooien van de voorwerpen.	
Het opschrijven van de resultaten op het werkblad.	

Het experiment

1. Zou dat kunnen: iets dat drijft, maar ook kan zinken? Praat er maar eens over en schrijf op wat jullie denken.

.....

.....

.....

.....

Giet nu een laag olie van ongeveer drie centimeter in het eerste glas.

Giet nu een laag water van ongeveer drie centimeter in het tweede glas.

Zorg dat er evenveel vloeistof in beide glazen zit.

2. Welk glas weegt meer denken jullie? Het glas met het water of het glas met de olie? Leg je antwoord uit.

.....

.....

.....

3. Weeg de glazen een voor een. Welk glas is zwaarder?

.....

.....

.....

Gooi nu het water bij de olie.

Laat het glas even met rust en kijk wat er gebeurt.

4. Wat zie je? Klopte jullie voorspelling?

.....

Olie en water mengen niet, omdat olie niet van water houdt. Dit noem je ook wel hydrofoob ('hydro' betekent water en 'foob' komt van het Griekse woord bang). De olie is ook nog eens lichter in gewicht dan water, daarom drijft het op water. Er ontstaan dan twee lagen.

Je gaat de voorwerpen nu in de vloeistof doen. Laat na elk voorwerp de vloeistof tot rust komen en bekijk iedere keer wat er gebeurt. LET OP: Doe het voorzichtig en dompel de voorwerpen niet onder, behalve als dat gevraagd wordt. Schrijf steeds achter het voorwerp op of het zinkt of drijft.

<i>Voorwerp</i>	<i>Zinkt het of drijft het?</i>
Knikker	
Flessendop	<i>(mag je voorzichtig onderdrukken)</i>
Potloodje	
Munt	
Kurk	
.....	<i>(zelf invullen)</i>
.....	
.....	

5. Hoe kan dat? Leg jullie antwoord uit.

.....

Jullie hebben gezien dat sommige voorwerpen tot op de bodem van het glas gezonken zijn. Sommige voorwerpen zijn alleen door de olie gezonken, maar blijven op het water drijven. Sommige voorwerpen blijven bovenop de olie drijven. De knikker (glas) en het muntje (metaal) zijn zwaarder dan water en olie. Glas en metaal zinken tot de bodem. Plastic is lichter dan water maar zwaarder dan olie. Plastic zinkt in olie, maar blijft op water drijven. Hout en kurk zijn lichter dan water en olie en blijven dus bovenop drijven.

Roer alles eens voorzichtig door elkaar.

6. Wat gebeurt er nu? Hoe komt dat?

.....

.....

.....

Controleren

Bekijk samen het volgende filmpje. Heb je de opdrachten hierboven goed gemaakt? Verbeter ze als dat nodig is.



<http://www.schooltv.nl/video/wat-blijft-drijven-zou-een-druif-blijven-drijven/>

De afsluiting

Je hebt geleerd welke voorwerpen drijven en zinken in water en olie.

7. Schrijf drie belangrijke punten op die jullie geleerd hebben en die je in de volgende les gaat vertellen aan je ontwerpgroep.

1.....

2.....

3.....

Bron: <http://www.proefjes.nl/uitleg/164>