

Zinken of drijven?

Expertgroep 5: Het zwemmende ei

Naam leerling:

Leden expertgroep:

De voorbereiding

Zwemmen leer je in een zwembad. Het water in het zwembad is zoet water. Ook bevat het water een beetje chloor om het water schoon en vrij van bacteriën te houden, zodat je er niet ziek van wordt. Maar je kunt ook in de zee zwemmen. Het water in de zee is zout. Zwemmen in zout water gaat makkelijker dan in zoet water. Jullie gaan nu kijken waarom dat zo is!



Wat hebben jullie nodig?

- Een rauw ei
- Een maatbeker halfvol met lauw water
- Zout (enkele eetlepels)
- Een eetlepel

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 ei in het glas doen en het er uit halen.	
Het toevoegen van het zout aan het water.	
Het roeren met de lepel.	
Het opschrijven van de resultaten op het werkblad.	

Het experiment

1. Wat denken jullie dat er gebeurt als je het ei in het glas doet? Blijft het ei drijven of gaat het zinken?

.....

2. Waarom denken jullie dat?

.....

.....

Doe het ei nu in het glas water.

3. Blijft het ei drijven of zinken?

.....

.....

4. Hoe komt dat denken jullie?

.....

.....

Haal het ei weer uit het glas water.

Doe nu een halve eetlepel zout in het glas water.

Roer goed tot het zout is opgelost.

5. Wat denken jullie dat er gebeurt als je het ei in het glas water met zout doet?

.....

.....

Doe het ei nu maar eens in het glas water.

6. Wat gebeurt er?

.....
.....

Haal het ei weer uit het glas water.

Doe nu wat meer zout (een of twee eetlepels) in het glas water.

Roer goed tot het zout is opgelost. Doe het ei weer in het water.

7. Wat gebeurt er?

.....
.....

8. Waardoor denken jullie dat dat komt?

.....
.....

Of iets blijft drijven of gaat zinken in water hangt af van hoe zwaar het is, maar ook van hoe 'zwaar' het water is. Als je zout bij het water doet, lost het water op en daardoor wordt het water zwaarder. Als je het zou wegeen zou het echt zwaarder zijn geworden. Door het zout gaan de waterdeeltjes dichter op elkaar zitten en wordt het sterker. Daarom blijft het ei drijven in zout water, maar zinkt het in gewoon kraanwater.

Om dezelfde reden blijf je zelf ook beter drijven in de zee dan in een zwembad. Zeewater is zout en dus zwaarder. Er is zelfs een zee op de wereld die zo zout is dat je er niet in kunt zwemmen. Dat is de Dode Zee. Het water in de Dode Zee duwt je zo hard terug, dat je alleen maar kunt drijven. Een beetje dobberen dus...

9. Wat zou er gebeuren als jullie nu weer water toevoegen aan het glas?

.....
.....

10. Stel je voor dat je het water in plaats van zout zoet zou maken, met suiker bijvoorbeeld. Zou het ei dan ook gaan drijven? Leg jullie antwoord uit.

.....
.....
.....

Controleren

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



<http://www.schooltv.nl/video/waarom-is-de-zee-zout-in-een-liter-zeewater-zit-wel-30-gram-zout/>

De afsluiting

Je hebt geleerd dat een ei kan blijven drijven in water, maar ook kan zinken in water.

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

- 1.....
- 2.....
- 3.....

Bronnen:

<http://www.proefjes.nl/uitleg/118>

<http://www.wisegeek.org/how-exactly-do-chickens-lay-eggs.htm#>