



# Bellen blazen! Groep 1 en 2

Leerkracht lesblad<sup>1</sup>

2 tot 4 kinderen

**Thema(s) / Domein(en):**

Chemie/Constructie /Domein A

**Activiteit:**

Zelf goede vloeistof samenstellen (afmeten, mengen en roeren) en zelf een grote bellenblazer maken.



**Doel(en) van deze activiteit:**

- Zelf maken en experimenteren:
  - Mengen en roeren: welke sop samenstelling maakt mooie en stevige zeepbellen?
  - Constructie: een goede bellenblaasvorm om grote bellen mee te maken.
- Kinderen laten spelen met zeepvliezen en zeepbellen om interesse op te wekken en te laten zien hoe spannend de natuur in elkaar zit.

**Wedstrijdelement voor het Techniektoernooi:**

- Wie maakt de grootste (en mooiste) zeepbellen en/of zeepvliezen? Breng hiervoor de samengestelde zeepsoort en attributen die je voor het blazen nodig hebt **mee naar het Land van Ooit op 10-06**.

**Vorbereiding door leerkracht:** Zorg dat de leerlingen beschikken over de materialen zoals vermeld op de materialenlijst van het leerlingen lesblad. Zorg dat ze in een ruimte zijn waar ze rustig kunnen experimenteren, knoeien en overleggen. Houd een fotocamera in de aanslag!

**Lesverloop:**

1. De kinderen gaan eerst een paar sopjes maken. Door samen met verschillende soorten afwasmiddel te experimenteren ontdekken ze samen welk afwasmiddel voor het bellenblazen geschikt is. En natuurlijk: hoeveel wasmiddel moet je erin doen?
2. Ze maken ieder eigen bellenblaas vormen van ijzerdraad om de soepjes te testen.
3. De kinderen maken tenslotte een groot sop in een grote kom en verbouwen een klerenhanger tot een grote bellenblazer. Hoe groot kan de bel worden?
4. Maak een foto!

**Nota bene:**

Veel kinderen vinden het leuk om te kijken naar de vormen en kleuren van zeepbellen. Ook voor grote mensen is het verrassend om te zien hoe je met zo iets eenvoudigs als water en zeep zulke mooie vormen en kleuren kan maken. Zelfs op de universiteit voeren sommige studenten experimenten uit met zeep om bijvoorbeeld te meten hoeveel spankracht (officieel oppervlaktenspanning) er in zeepvliezen zit. Zeepvliezen gedragen zich inderdaad haast net als elastiek, ze proberen zich kleiner te maken door de uiteinden naar zich toe te trekken. Zeepvliezen zijn echter wel slap elastiek, je hoeft er maar tegen te blazen om het al op te rekken!

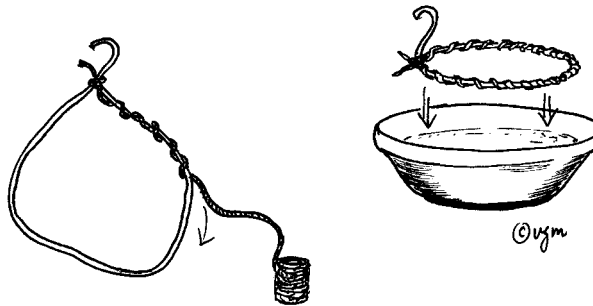
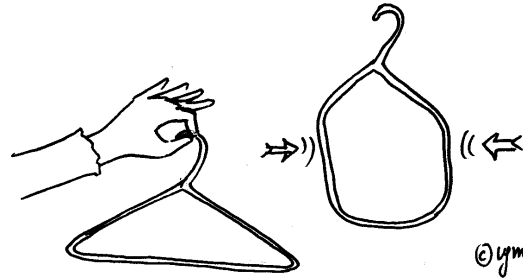
Vooral de kleuren van zeepvliezen zijn spannend en het trucje dat je er voorwerpen in kan steken. Als de kleur verdwijnt, is het vlies zo dun dat het bijna gaat knappen. Soms kan het vlies zelfs zo dun worden dat er gaten in lijken te vallen! (met de nadruk op "lijken").

**Deze les is tevens bevorderlijk voor:** Experimenteren, analyseren, evalueren, samenwerken, elkaar helpen en overleggen.

<sup>1</sup> Versie 31-3-2005

## Materiaal dat nodig is:

- 2 of 3 soorten afwasmiddel
- 3 plastic potjes (of bodems van petflessen)
- Grote kom
- Eetlepel
- Glycerine
- Rol stevig ijzerdraad
- Buigtang
- Metalen klerenhanger
- Schaar
- Touw
- Water



## Wat gaan jullie doen?

1. Jullie gaan eerst een paar sopjes maken. Door met verschillende soorten afwasmiddel te experimenteren ontdek je welk afwasmiddel voor het bellenblazen geschikt is. En natuurlijk: hoeveel wasmiddel moet je erin doen?
  - Pak ieder een potje en doe dat halfvol met water.
  - Pak ieder een ander soort afwasmiddel. Doe ieder drie eetlepels van 1 soort afwasmiddel bij het water in je potje en een druppeltje glycerine. Dit verlengt de levensduur van de bel.
  - Knip ieder een stuk ijzerdraad van de rol af en maak er een vormpje van dat in het potje past.
  - Dompel het vormpje in het sopje, haal het vormpje met het zeepvlies uit het sop en blaas er dan voorzichtig tegenaan. Kijk hoe groot de bel wordt en hoelang deze heel blijft.
  - Doe nu ieder nog twee extra eetlepels van je afwasmiddel in je potje erbij; blaas daarvan eens een bel. Gaat dit beter of minder goed dan eerder?
2. Geef nu je sopje door aan een ander kind en probeer met je eigen vormpje ook eens een bel te blazen met het sopje van een ander.
3. Samen overleggen jullie nu wie het beste sopje heeft om bellen mee te blazen. Met dat afwasmiddel gaan jullie verder! Als jullie het zelf niet weten, vraag dan aan de juf of meester of je met je groepje een demonstratie in de klas mag geven. Laat andere kinderen met juf/meester de jury zijn om te kijken wie de grootste en de mooiste zeepbel heeft.
4. Nu proberen jullie een hele grote zeepbel te maken. Daarvoor moet een sop in een grote kom worden aangemaakt. Kies de vorm uit (waar je mee hebt geëxperimenteerd) en die de grootste zeepbel of zeepvlies gaf. (zie het plaatje voor een voorbeeld).

Succes!



## Info bij Bellen blazen:

### Achtergrondinformatie voor de leerkracht bij "Bellen blazen":

Voor het maken van goede zeepbellen en zeepvliezen zijn twee zaken super belangrijk:

1. het soort zeepsop en
2. het materiaal waar de vormpjes van zijn gemaakt.

#### Soorten zeepsop:

Allereerst het zeepsop: de basis is eenvoudig een mengsel van water en zeep, het liefst een zeep die eenvoudig oplost, zoals afwasmiddel. Voor het beste resultaat wordt daar echter vaak nog iets aan toe gevoegd, en dat iets daar heeft iedereen zijn eigen ideetjes over net zoals over de soort zeep en de beste water/zeep verhouding. Er wordt bijvoorbeeld vaak een klein beetje glycerine (verkrijgbaar bij de drogist) aan de oplossing toegevoegd om de bellen langer te laten leven, maar ook andere recepten zijn getest (zie internet voor meer informatie).

#### Vormen:

Om de beste en grootste zeepbellen te maken moet je ook een (bij voorkeur groot) ringvormig voorwerp hebben van het juiste materiaal. Het moet in ieder geval open genoeg zijn om voldoende zeepsop op te nemen en een geleidelijke overgang van zeepvlies naar houder te geven. De vormpjes die je in de winkel koopt zijn vaak van plastic met groefjes om het sop vast te houden.

#### **Verder:**

Bij musea zoals NeMo (Amsterdam) en de ontdekhoek (Rotterdam, Den Bosch en Zwolle) wordt ook wel gebruik gemaakt van touw en aangeklede ringen. Hier kun je zelf ook heel grote zeepvliezen maken, zelfs zo groot dat je er zelf inpast!

Je zult merken dat het vaak best moeilijk is om een zeepbel te sluiten; het is veel eenvoudiger een tunnel van een zeepvlies te maken. Zeepvliezen zijn heel leuk om mee te spelen; je kunt er bijvoorbeeld allerlei voorwerpen doorheen steken, zoals een vinger die je al eerder in het zeepsop gestopt hebt of een willekeurig glad en scherp voorwerp.

Kijk op Internet naar goede recepten.

#### Verbredings informatie Zeepbel

Een zeepbel is een dun laagje water dat het zelfde doet als het dunne rubber van een ballon: lucht kan er niet doorheen en het is elastisch. (Over water als dun rubber, zie ook onder 'Toren van zand') Door de zeep lukt het om het waterlaagje dun te maken, maar de stevigheid van de bel komt door het water zelf. Die stevigheid kan trouwens worden vergroot door glycerine aan het water toe te voegen. Daardoor wordt ook de verdamping minder zodat het water langer blijft en dus ook de bel langer bestaat.

Een zeepbel heeft mooie kleuren. De zelfde soort kleuren zie je ook als er op straat een beetje olie in een waterplas is gekomen (vooral op asfalt) en in het parelmoer van schelpen, dat ook uit (vele) dunne laagjes bestaat. Bij een laagje van een bepaalde dikte hoort een bepaalde kleur, die er "tussen past". Licht is een golf, net zoals de golven van een eendje in het water. Als de dikte van een dun laagje klopt met de lengte van de golf van het licht van een bepaalde kleur, dan zie je alleen die kleur.