

Geluid uit een fles

Heb je wel eens geprobeerd te 'fluiten' met een fles? Als je op de goede manier in een fles blaast, kun je een bepaalde toon maken. Dit komt doordat de lucht in de fles dan gaat trillen. Trillingen in de lucht kun je horen, dat is geluid.

Proefje

Pak een leeg half liter flesje van glas of plastic en blaas erin zoals op het plaatje. Lukt het je om geluid te maken? Met een blokfluit of dwarsfluit kun je meerdere tonen maken. Lukt dat ook met het flesje? Probeer dat eens.

Je hebt nu gezien hoe je één toon kunt maken door in een fles te blazen. Op het achterblad ga je onderzoeken hoe je met hetzelfde flesje meerdere tonen kunt maken.



Wist je dat?

Je kunt ook met bamboe, een dikke rietstengel, fluiten. Er bestaat zelfs een instrument gemaakt van bamboe: de panfluit.

Vraag

Wat gebeurt er met de toonhoogte als je water in het flesje doet?

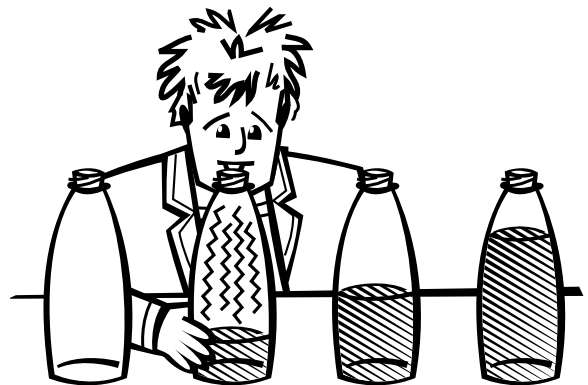
Wat denk je?

- Hoe meer water in de fles, hoe hoger de toon
- Hoe meer water in de fles, hoe lager de toon
- De toon blijft altijd hetzelfde

Aan de slag!

- 4 even grote flesjes
- glazen flessen
- water
- theelepels
- liniaal
- wijnglas

1. Laat het eerste flesje leeg.
2. Vul het tweede flesje met een laag water van 5 centimeter.
3. Vul het derde flesje voor de helft met water.
4. Vul het vierde flesje tot 5 centimeter onder de rand met water.
5. Fluit op elk flesje. Klinken de flesjes hetzelfde?



Wat weet je nu?

Welke fles geeft de hoogste toon?

Hoe meer water in de fles

- hoe hoger de toon
- hoe lager de toon

Hoe meer lucht in de fles

- hoe hoger de toon
- hoe hoger de toon

Bij hoge tonen trilt de lucht

- sneller
- langzamer



Meer weten!

- Tik met een theelepeltje tegen verschillende glazen flessen. Zijn de tonen verschillend?
- Neem een wijnglas en doe daar een beetje water in. Maak je vinger nat en wrijf over de rand van het glas. Wat hoor je? Wat gebeurt er als je meer water in het glas doet? En wat zie je op het water?

Bij het fluiten laat je de lucht direct trillen door te blazen. Hoe minder lucht, hoe hoger de toon. Bij het tikken trilt de fles en het water. Hier geldt: hoe minder water, hoe hoger de toon. Dat komt doordat minder water makkelijker trilt.