

4 Waterraket, de kracht van een gas (lucht)

GASKRACHT/ LUCHTDRIK

Lucht is een soort gas. Je kunt het niet vastpakken, zoals vaste stoffen (bijv. hout) of aanraken, zoals vloeistoffen (bijv. water).

Als je een gas samenperst bijvoorbeeld in een fles, wordt de kracht (of druk) van het gas groter. Dit is dus ook zo met lucht.

Als de druk te hoog wordt wil de lucht uit de fles. Denk maar aan een ballon die knapt. De lucht wil er uit.

WAT GAAN WE DOEN?

Dit is een buitenactiviteit. De voorbereidingen kun je thuis doen, maar de demonstratie moet buiten plaatsvinden, op een plein of een grasveld.

Je gaat een raket maken van een lege plasticfles.

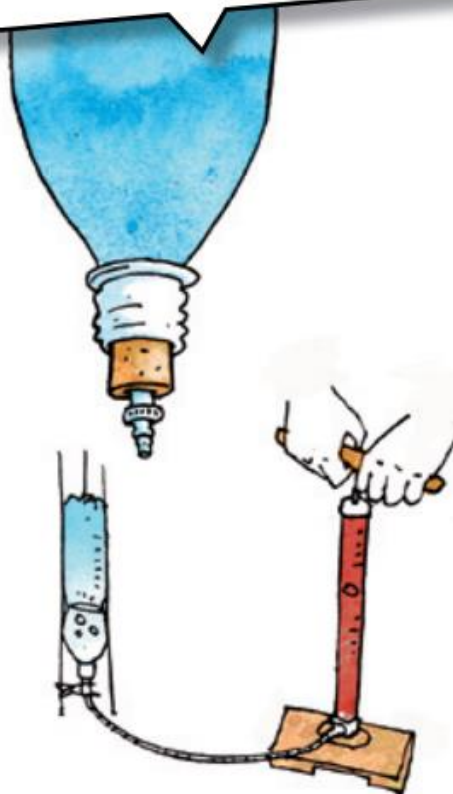
Je vult de fles met een beetje water en pompt er met de fietspomp lucht in.

WAT HEB JE NODIG:

- Petfles van een liter
- Kurk die past op de fles (het liefst een moderne plastic kurk)
- Boortjes (2mm en 5 mm doorsnee)
- Boormachine
- Fietsventiel, de fietsenmaker heeft altijd lekke banden, waar het ventiel uitgehaald kan worden
- Fietspomp
- Water
- 3 of 4 gladde stokken waartussen de raket kan staan (lanceerplatform)

TIP:

De fles kan nog meer raket worden door er een staart en een punt aan te bevestigen



De Proef:

Doe de kurk op de fles. Boor een gaatje van ongeveer 2 mm door de kurk. Met een iets dikkere boor je ongeveer tot de helft van de kurk. Maak het gat niet te groot, het ventiel moet er water- en luchtdicht ingeklemd worden. Haal de kurk van de fles en vul hem voor een derde met water. Druk het ventiel weer op de fles.

De fles rechtop zetten, tussen in de grond gedrukte stokken. De fles moet niet klem zitten. Iedereen op veilige afstand. De raket wordt opgepompt met een fietspomp. Bij voldoende druk schiet het ventiel uit de fles en schiet de fles als een raket de lucht in.

Vragen:

- Hoe kan de fles de lucht in schieten?
- Moet er water in de fles of zou het ook zonder water kunnen? Waarom wel/ niet?
- Hoe gaat het met een echte raket?