

LUCHTLAB - POMPRAKET

Je bouwt een papieren raket die vliegt op de kracht van lucht uit een pomp.

Hiervoor ga je aan het werk als een echte uitvinder: dingen bouwen en uitproberen. Werkt het niet, dan probeer je iets anders. Werkt het wel, dan probeer je een ander deel van de raket te verbeteren. Zo komt de raket misschien nog verder!

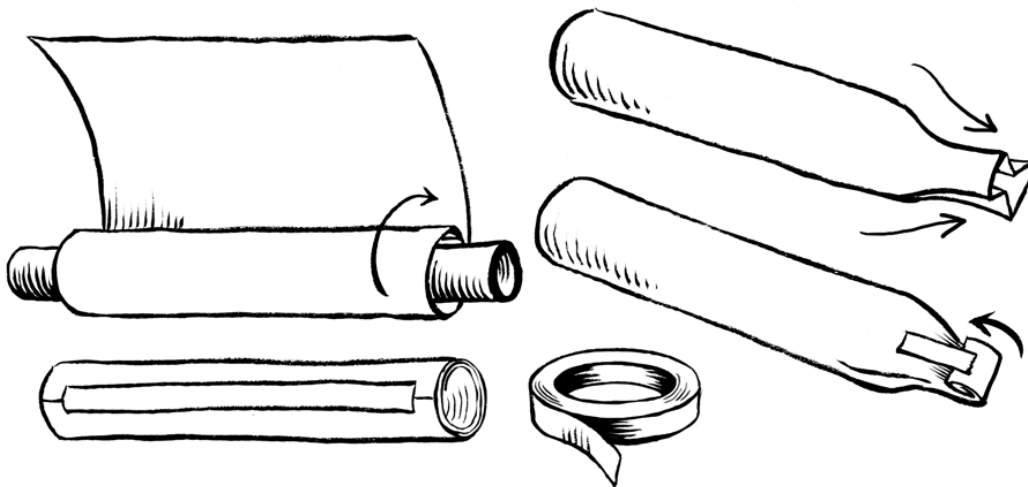
WAT HEB JE NODIG?

- papier
- schilderstape of plakband
- een pvc-buis van dezelfde maat als het lanceerplatform;
- paperclips en/of boetseerlei;
- lanceerplatform (hoe je dat bouwt staat in bijlage 1 en bijlage 2)
- Een pvc buis van 32 mm

HOE GA JE HET MAKEN?

Bouw de raket

- Rol het papier om een PVC-buis van 32 mm in doorsnede (niet te strak, je moet het papier makkelijk van de buis kunnen schuiven).
- Plak het papier vast met schilderstape zodat er een buis ontstaat.
- Haal de papieren buis van de pvc-buis af. Vouw één kant dicht tot een punt.
- Vouw de punt een paar keer over. Plak het met schilderstape dicht zodat de punt goed luchtdicht is.



Je basisraket is nu klaar!

Probeer de raket maar eens uit op het lanceerplatform.

Lanceertips:

raketten lanceren is gevaarlijk

- Er moet altijd een volwassene aanwezig zijn bij de lancering.
- Niet op de pomp springen.
- De ruimte voor het lanceerplatform moet vrij zijn van mensen.
- Nooit een raket richting mensen lanceren!

LANCERING:

- Zet je raket op de lanceerplatform.
- Zet je voet op de luchtpomp en pomp één keer heel hard en snel.

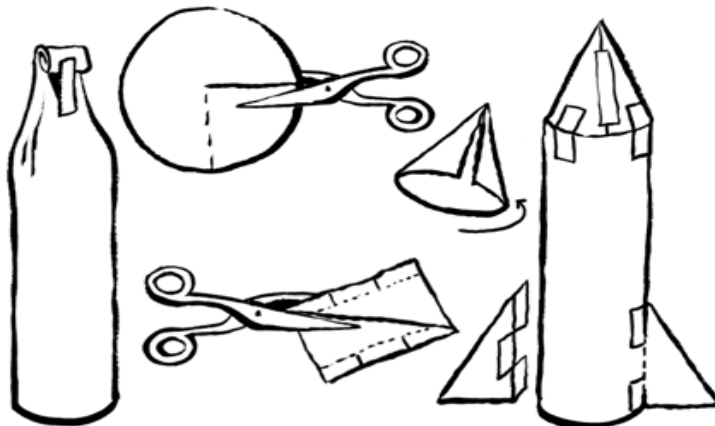
...3..2..1..0
LIFT OFF!

WAT ZIE JE GEBEUREN?

Hoe ver kwam je raket? Meet eens hoe ver. Kun je de raket nog verbeteren?

VERBETER DE RAKET

Je kunt de raket bijvoorbeeld vinnen geven en een punt. Er zijn veel manieren om dit te doen. Misschien kun je zelf bedenken hoe je goede vinnen en een punt bouwt. Hier is een voorbeeld:

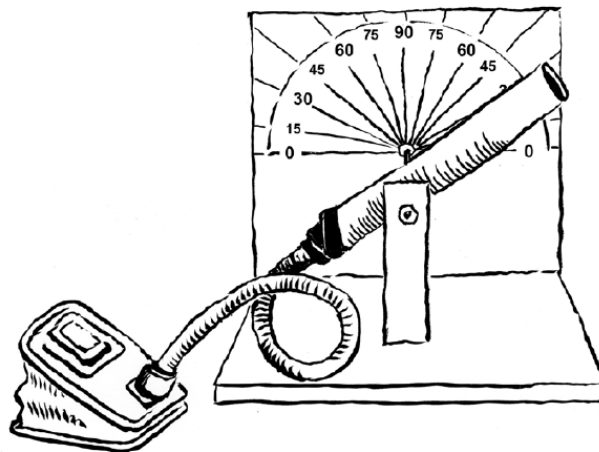


- De raketpunt
Maak met een passer een grote cirkel op een stuk papier. Knip de cirkel uit. Knip daarna de cirkel in tot de middenstip. Vouw deze tot een punt en plak de zijanten vast met plakband. Plak de punt op de raket met plakband.
- De vinnen
Knip twee of meerdere vinnen uit en plak deze met plakband of lijm aan de onderkant van de raket.

HOE KAN JE DE RAKET VERDER LATEN KOMEN MET HET LANCEERPLATFORM?

- Onder welke hoek moet je de raket lanceren om hem zo ver mogelijk te laten vliegen?
- Komt de raket verder met vinnen? Hoeveel vinnen werkt het beste?
- Wat gebeurt er als je de voorkant van de raket verzwaard?
- Wat gebeurt er als je de achterkant van de raket verzwaard?
- Maakt het uit of je de raket een puntige of platte punt geeft?

Lanceer de raket na je verbeteringen nog een keer. Hoe ver komt de raket nu? Wat is jouw record?



HOE WERKT HET?

Je pompt met een hoop spierkracht, een heleboel lucht in de raket. Doordat de raket van boven helemaal dicht is, kan er geen lucht uit. De raket wordt daarom met veel kracht van het platform gelanceerd. Als je raket niet goed luchtdicht is, zal deze ook minder ver komen. Ook is het heel belangrijk hoe je raket gebouwd is. De raket moet stabiel zijn. Goede vinnen zorgen daar bijvoorbeeld voor.

Om iets te laten bewegen, is een trek- of een duwkracht nodig. Om het van richting te laten veranderen, is nog een kracht nodig. Mensen en dieren hebben spieren die voor die krachten zorgen. Bij machines worden de krachten door motoren geleverd. In het geval van onze raket, zorgt spierkracht ervoor dat de raket snelheid krijgt.

WIST JE DAT...?

Op 11 augustus 2005 de zwaarste communicatiesatelliet ooit gelanceerd werd door de Europese draagraket Ariane 5. Deze satelliet weegt ongeveer 6.500 kilo. Dat is bijna evenveel als een flinke stadsbus!