

## Maak een vleugel

### Probleem

Voor een spreekbeurt wil je kunnen uitleggen en laten zien hoe vliegtuigen werken. Maak een vleugel die echt kan zweven.

### Materialen

- |                           |           |
|---------------------------|-----------|
| ✓ Rietje                  | ✓ Schaar  |
| ✓ 2 nylondraden van 40 cm | ✓ Potlood |
| ✓ Stevig A4-papier        | ✓ Föhn    |



### Verken

Wat gebeurt er met een strook papier als je eroverheen blaast?

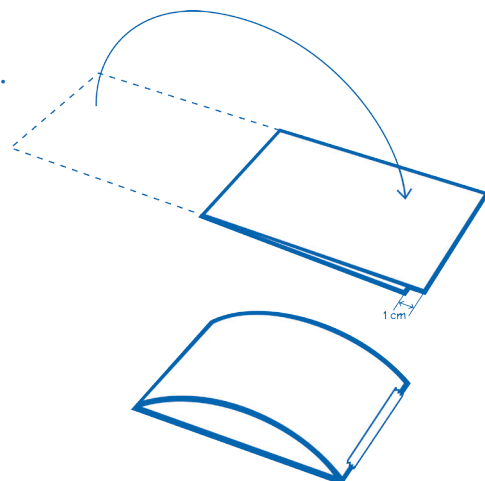
.....

.....

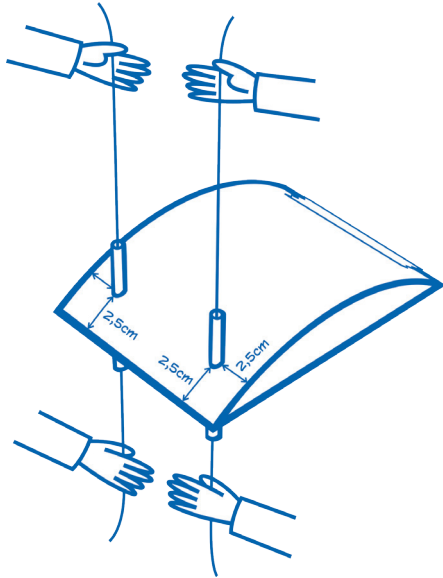


### Maak

1. Knip het A4-papier in de lengte doormidden.
2. Vouw het papier dubbel zoals op de tekening. Laat één kant 1 centimeter uitsteken.
3. Plak de randen aan elkaar met plakband. Je hebt nu een vleugel gemaakt met een bolle en een platte kant.



4. Maak gaatjes aan de vouwkant op 2,5 centimeter afstand van de hoeken. Kijk goed naar de tekening.



5. Knip het rietje doormidden en prik deze door de gaatjes.  
6. Rijg de nylondraden door de rietjes.



#### Test en verbeter

7. Laat twee klasgenoten ieder een draad vasthouden aan de boven- en onderkant. Blaas met een föhn dicht op de vouw van de vleugel. Zorg dat de föhn evenveel lucht blaast aan de bovenkant van de vleugel als aan de onderkant.
8. Gaat de vleugel omhoog?  
☐ Ja.  
☐ Nee. Wat ga je verbeteren?
9. Pas de vorm van de vleugel aan. Werkt de vleugel beter als hij boller of platter is?

#### Meer weten!

Doordat de vleugel aan de bovenkant bol is, moet de lucht in dezelfde tijd een langere afstand afleggen dan aan de onderkant. Daardoor stroomt de lucht boven de vleugel sneller. Langzaam stromende lucht heeft een hogere luchtdruk dan snel stromende lucht. Onder de vleugel is dus een hogere luchtdruk dan boven de vleugel. Deze hogere luchtdruk duwt de vleugel omhoog.