

## Aftekenlijst

	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	Proef	
Naam:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.																				
2.																				
3.																				
4.																				
5.																				
6.																				
7.																				
8.																				
9.																				
10.																				
11.																				
12.																				
13.																				
14.																				
15.																				
16.																				
17.																				
18.																				
19.																				
20.																				
21.																				
22.																				
23.																				
24.																				
25.																				
26.																				
27.																				
28.																				
29.																				
30.																				

## Werkblad 1 Ventiel, ventiel, ventiel

Noem een aantal dingen waarin een ventiel zit:

---



---

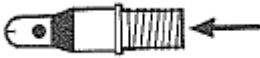



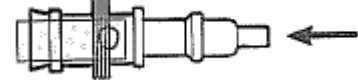
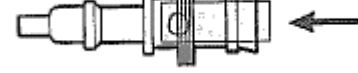


---



---

Laat het ventiel wel of geen lucht door?

	Wel/ niet
	
	
	
	
	
	

Hoe moet je een ventiel gebruiken?

---



---



---



---

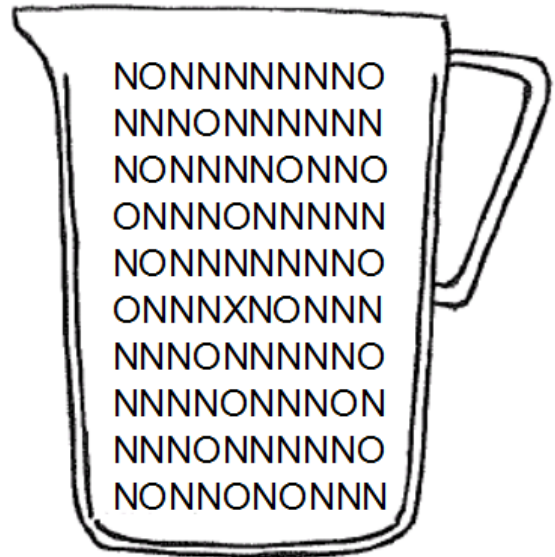
## Werkblad 2 Adem om te leven

1. Wanneer ik zit, adem ik \_\_\_\_\_ x per min.  
Wanneer mijn partner zit, ademt hij/zij \_\_\_\_\_ x per min.
2. Na het bewegen adem ik \_\_\_\_\_ x per min.  
Na het bewegen ademt mijn partner \_\_\_\_\_ x per min.
3. Na het uitademen heb ik normaal gesproken een kleine pauze voordat ik weer inadem.  
Die pauze duurt bij mij \_\_\_\_\_ sec,  
Bij mijn partner \_\_\_\_\_ sec.
4. Ik kan de lucht zonder grote moeite \_\_\_\_\_ sec inhouden.  
Mijn partner \_\_\_\_\_ seconden.
5. Na *uitademen* is de omvang van mijn borstkas \_\_\_\_\_ cm  
Na *inademen* is de omvang van mijn borstkas \_\_\_\_\_ cm  
Die van mijn partner is na *uitademen* \_\_\_\_\_ cm  
Die van mijn partner is na *inademen* \_\_\_\_\_ cm
6. De omvang van mijn ballon is \_\_\_\_\_ cm  
Die van mijn partner is \_\_\_\_\_ cm

### Werkblad 3 Een jas van lucht

Lucht bestaat uit stikstof en zuurstof en een klein beetje uit overige gassen. Deze zijn goed verdeeld in de lucht. Voor stikstof wordt een N geschreven en voor zuurstof een O en voor overig een X. De lucht ziet er dan ongeveer zo uit als in de maatbeker.

Hoeveel stikstofdeeltjes en zuurstofdeeltjes zitten er in de maatbeker?



Stikstof = N = \_\_\_\_\_ deeltjes

Zuurstof = O = \_\_\_\_\_ deeltjes

Overig = X = \_\_\_\_\_ deeltjes

Hoeveel % stikstof (N) bevat de lucht? \_\_\_\_\_ %

Hoeveel % zuurstof (O) bevat de lucht? \_\_\_\_\_ %

Hoeveel % overig (X) bevat de lucht? \_\_\_\_\_ %

Schrijf de juiste woorden op de streep:

De schil die aarde omhuld heet \_\_\_\_\_

Die schil is de \_\_\_\_\_ van de aarde.

In de schil ontstaan ook \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_

Wanneer we geen zuurstof krijgen, sterven we \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

We hebben zuurstof nodig om te \_\_\_\_\_

## Werkblad 4 Vuur in een waterbak

*Wat gaat er volgens jou gebeuren bij het uitvoeren van de proef?*

- De vlam dooft  gelijk  
 later  
 niet, brandt gewoon door
- Het water in de beker stijgt niet maar blijft gelijk met de rest.  
 Aan het eind van de proef staat het water in de beker hoger dan eerst.

*Wat is er echt gebeurd bij het uitvoeren van de proef?*

- De vlam dooft  gelijk  
 later  
 niet, brandt gewoon door
- Het water in de beker stijgt niet maar blijft gelijk met de rest.  
 Aan het eind van de proef staat het water in de beker hoger dan eerst.

Kun je uitleggen waarom dit is gebeurd?

---

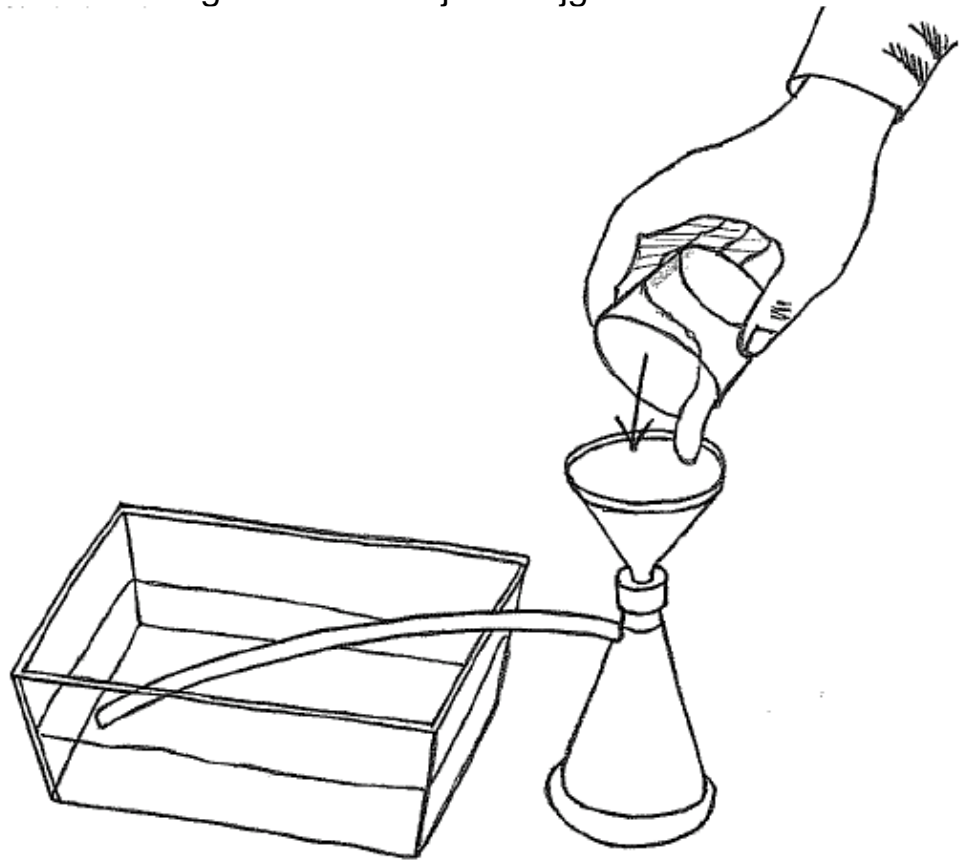
---

---

---

## Werkblad 5 De trechtertruc

Voer deze proef uit om het geheim duidelijk te krijgen:



Ook leuk om thuis te “toveren”.

*Wat heb je nodig:*

- 1 Trechter
- 1 doorzichtig (drink)flesje
- Beker met water
- Klei

**VOOR THUIS**

*Wat ga je doen?*

Laat het flesje goed aan je publiek zien en overtuig ze ervan dat het leeg is. Maak de klei stevig op de opening van de fles vast. Steek de trechter er voorzichtig door. Zorg dat de klei de trechter goed omhult.

Vraag aan je publiek hoeveel water er in het flesje zal belanden. Een beetje, de helft of alles?

Giet in één keer het water in de trechter. Vraag aan je publiek of zij het begrijpen. Je kunt toveren!

## Werkblad 7 Werken onder water

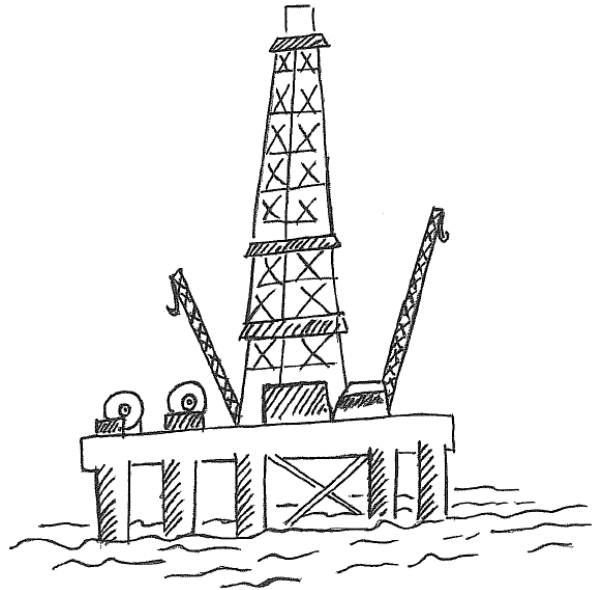
*Dit moet je weten.*

De meeste olie ligt in de bodem van de zee. Om de olie te winnen moeten er booreilanden gebouwd worden. Deze staan op de bodem van de zee.

Daarom moet er onder water gewerkt worden. Vaak ook op grote diepte.

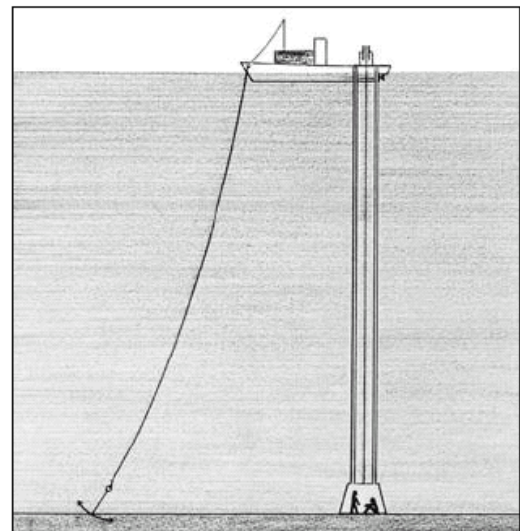
Om daar te kunnen werken gebruiken duikers een duikklok.

Hoe een duikklok werkt ga je onderzoeken met de proef.



Vul je antwoorden in na het uitvoeren van de proef.

Wat zie je gebeuren?



Kun je dit verklaren?

---

---

---

---



## Werkblad 10 Zuignap

Vul je bevindingen in op dit werkblad.

Op welk oppervlak blijft de zuignap goed hangen?

---

Wat is het draagvermogen van de haak met zuignap?

---

Wat valt je op aan de twee zuignappen die aan elkaar zitten?

---

---

---

Leg uit hoe de zuignap werkt. Gebruik het woord lucht.

---

---

---

Noem een voorbeeld van een dier met zuignappen.

---

Waarom hebben deze dieren zuignappen?

---





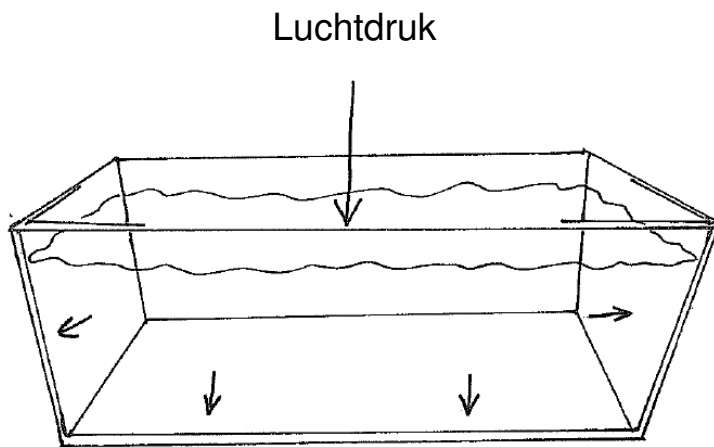
## Werkblad 12 Aquarium legen

Lukt het om het aquarium leeg te krijgen?

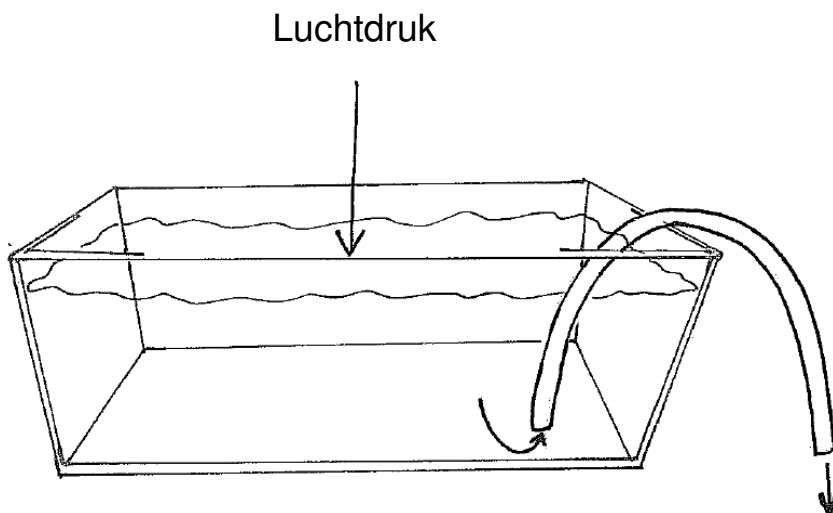
Lukt het ook als je het aquarium niet verhoogt? Gaat het aquarium dan goed leeg?

Kun je dit uitleggen? \_\_\_\_\_

Hoe de proef werkt kun je hier zien.



Water kan niet weg en blijft dus in de bak zitten.



Water kan via de slang weg. De luchtdruk drukt het water door de slang naar beneden.

## Werkblad 13 Lucht samenpersen

Je hebt twee proeven gedaan met een spuit.  
Wat heb je ontdekt?

---

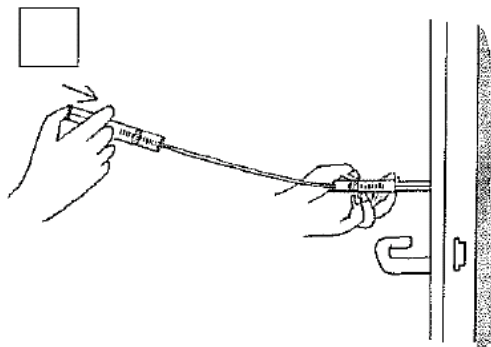
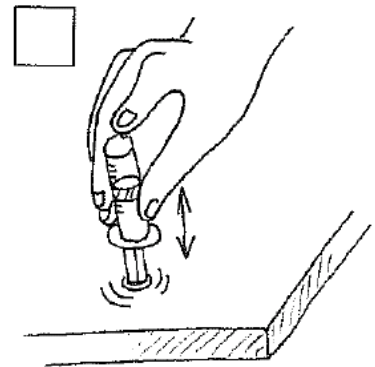
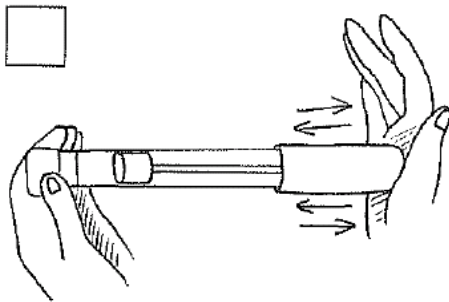
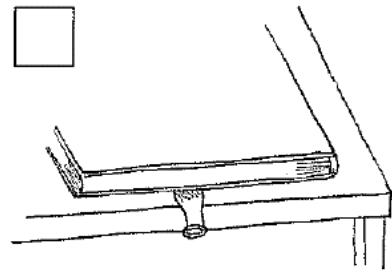
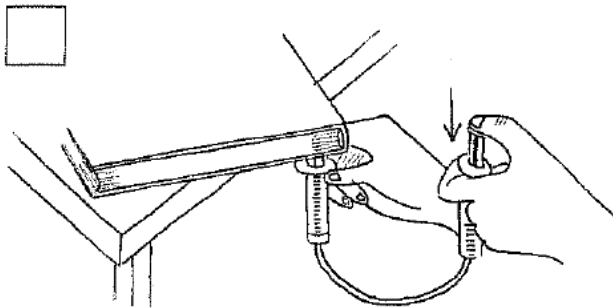


---



---

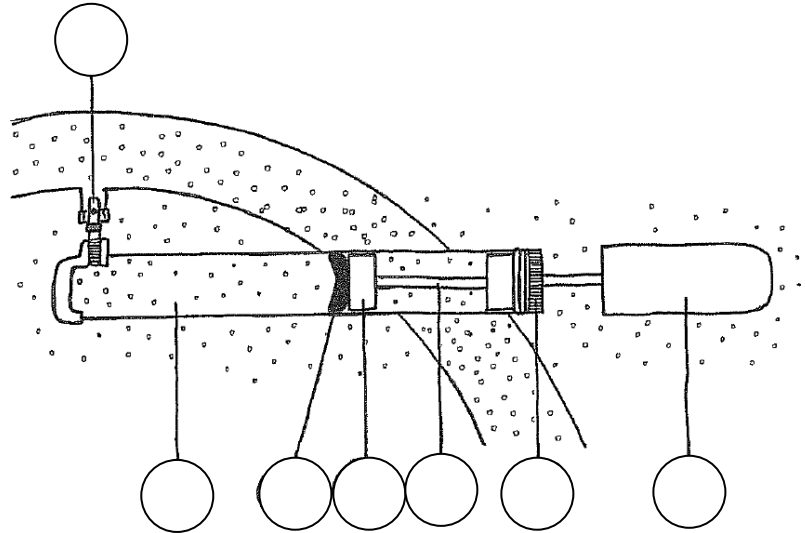
Hier staan nog meer voorbeelden met de kracht van lucht.  
Probeer ze allemaal een keertje uit.



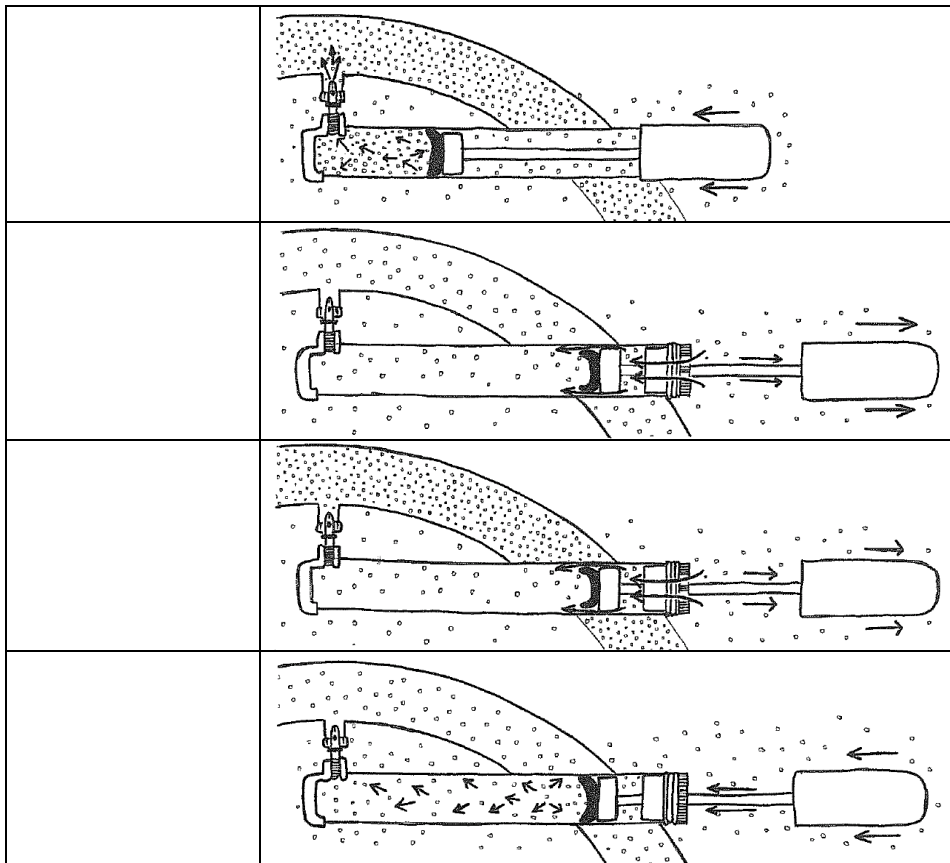
## Werkblad 14 Hoe werkt een fietspomp

Lees de tekst over de onderdelen van de fietspomp.  
Zet de cijfers van de onderdelen op de juiste plaats.

1. gesloten buis
2. schroefdop
3. stang
4. handvat
5. zuiger
6. afdichting
7. ventiel

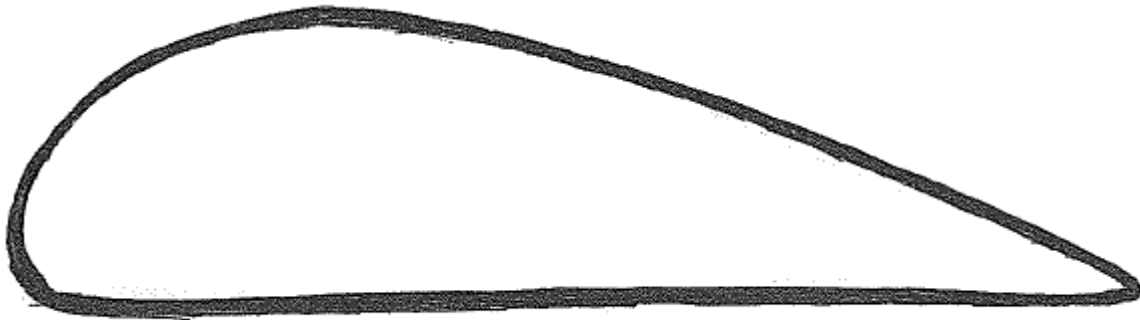


Lees de werking van de pomp.  
Zet het juiste cijfer voor de tekening.



# Werkblad 20a      Waarom stijgt een vliegtuig op?

Doorsnede van een vliegtuigvleugel.

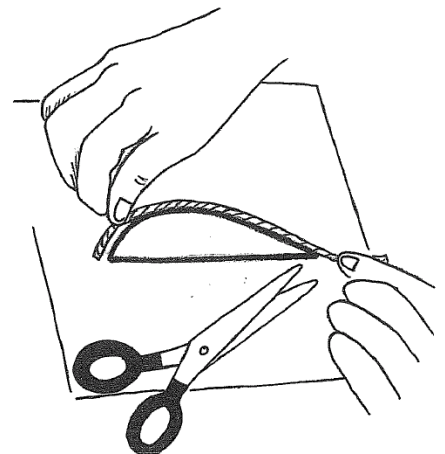


Het valt op dat...

---

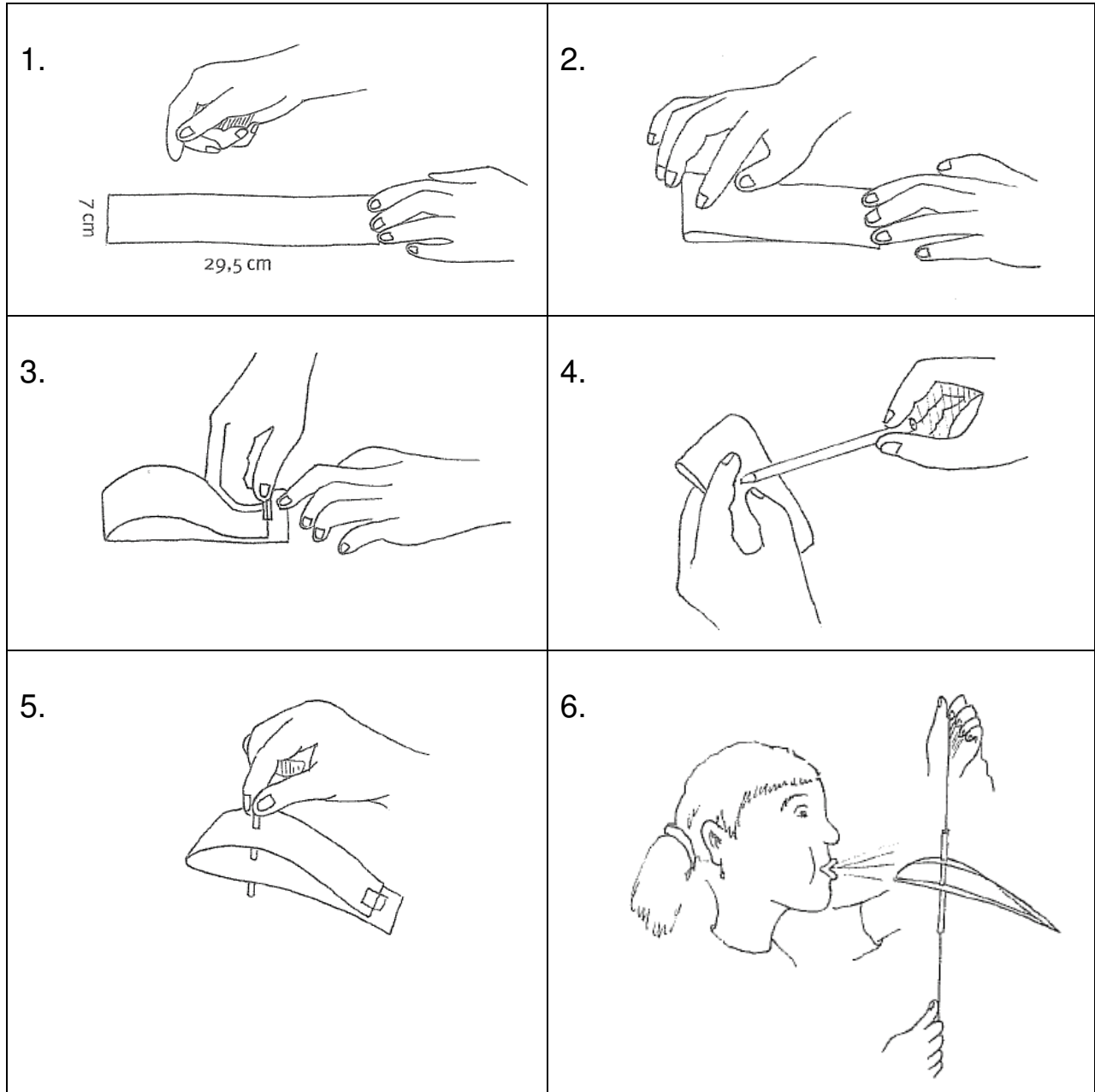
---

---



## Werkblad 20b      Waarom stijgt een vliegtuig op?

Maak de afbeeldingen na en test je eigen vliegtuigvleugel.



Wat valt je op?

---



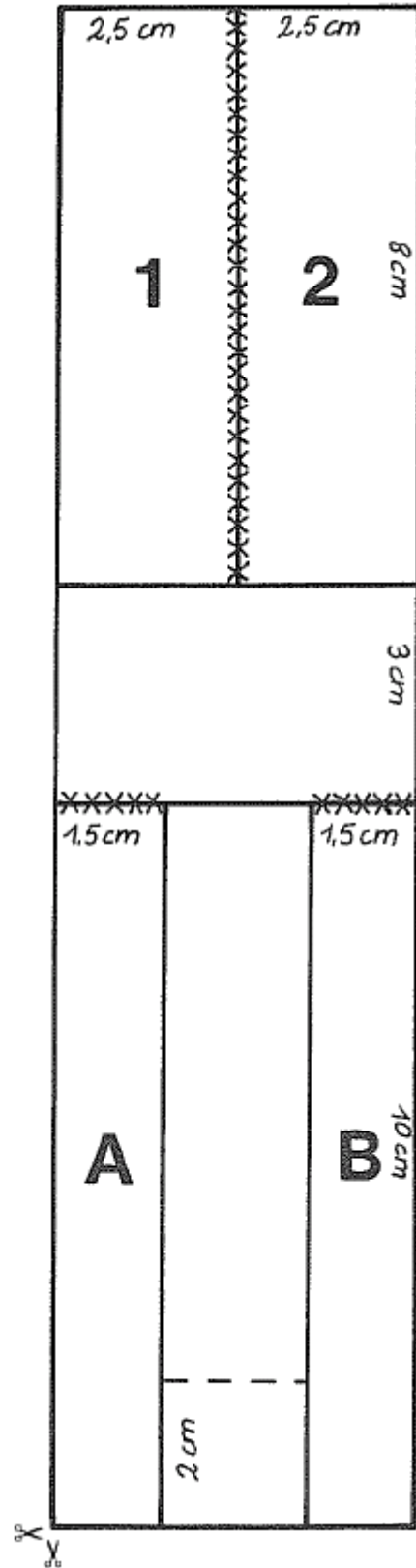
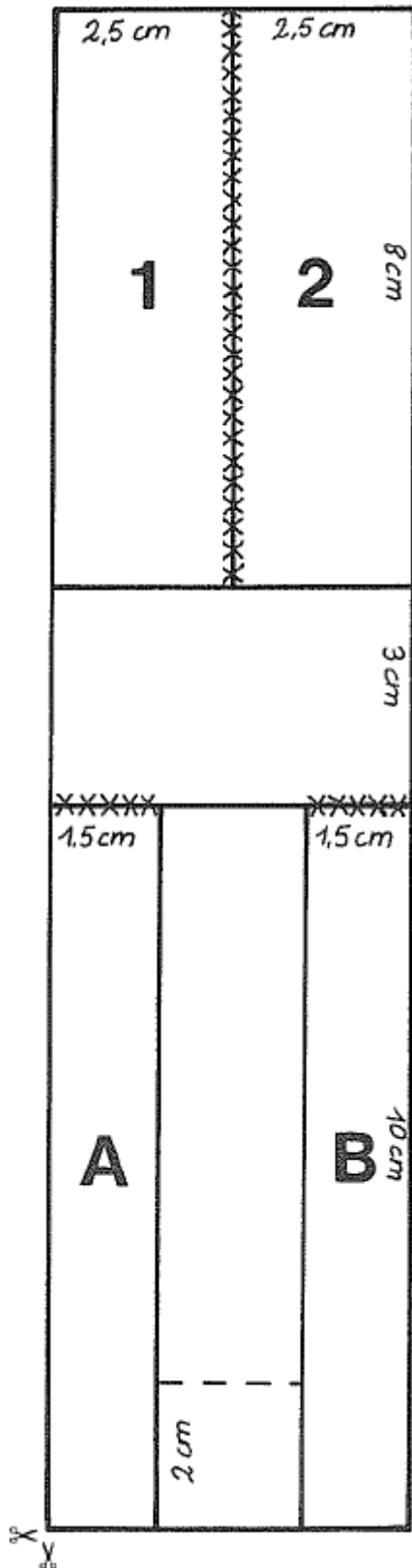
---



---

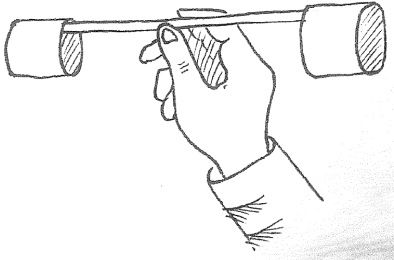
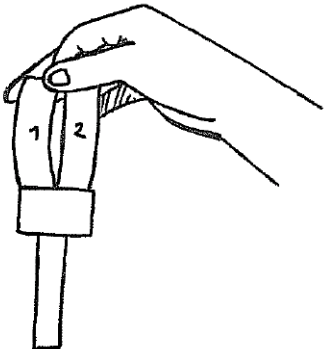
## Werkblad 23 Een propeller maken

Knipblad



## Werkblad 25 Verschillende vliegers testen

Hoe vliegen je vliegers? Teken en beschrijf de figuren en bewegingen die ze maken.

Tekening	Beschrijving	
	Tekening	Beschrijving
Tekening	Beschrijving	Tekening van je eigen model vlieger.

## Werkblad 26a Er zit wat in de lucht

Plak hier je plakbandjes. Vul de tabel in.

Plak hier je plakbandje	
Waar gestaan?	Wat zie je allemaal?
Plak hier je plakbandje	
Waar gestaan?	Wat zie je allemaal?
Plak hier je plakbandje	
Waar gestaan?	Wat zie je allemaal?

Waar is de lucht het “schoonst”?

---



---

En waar het “viest”?

---



---





## Werkblad 26b Er zit wat in de lucht

Knip de waarschuwingsplaatjes uit. Leg deze bij de bekers.



Dit is een test om  
luchtverontreiniging  
te meten.  
Graag laten staan!

Dit is een test om  
luchtverontreiniging  
te meten.  
Graag laten staan!

Dit is een test om  
luchtverontreiniging  
te meten.  
Graag laten staan!