

Hete luchtballonnen

Programma geschikt voor oudere verkenners, rowans en STAF!

Intro

Het luchtballonnen kunnen zelf gemaakt worden van speciaal soort papier. Het gebruikte papier is zijdevloei, is ongelooflijk dun en vergt een nauwkeurige manier van werken. Het is in verschillende kleuren verkrijgbaar in vellen in 50 x 70 cm bij de betere hobbyzaak (die met bouwpakketten en zo). Het is belangrijk om **zeer** nauwkeurig te werken om de volgende redenen:

- het papier is kwetsbaar
- de ballon moet zo licht mogelijk zijn → zo min mogelijk lijm gebruiken
- de ballon moet geen warmte verliezen → de lijmnaden moeten ononderbroken zijn

Deze laatste twee voorwaarden lijken elkaar te bijten, maar bij secuur werken gaat het allemaal prima.

Stappenplan

Dit stappenplan is onder te verdelen in een *voorbereidingsfase*, uit te voeren door de staf en de *bouwfase* zelf. Eén persoon kan goed één ballon maken, maar beter is het twee personen op een ballon te zetten, want er moet wel eens het één en ander bij het lijmen vastgehouden worden.

Vorbereidingsfase

1. zorgen voor het juiste materiaal (zie materiaallijst per groepje(duo))
2. maken van één of meerdere sjablonen (het is makkelijk dat elk duo zo'n sjabloon heeft)

De sjabloon kan het beste op karton worden gemaakt (kartonnen dozen o.i.d). Hierop wordt de vorm van een strook (een ballon bestaat uit zes stroken) getekend. Deze sjabloon wordt vervolgens uitgeknipt en wordt in de bouwfase gebruikt om op de vellen papier met potlood de vorm te tekenen, die later uitgeknipt wordt.

Bouwfase

De bouwfase bestaat uit:

1. maken van de stroken
2. sjabloneren van de stroken
3. uitknippen van de stroken
4. plakken van de stroken
5. afwerken bovenkant
6. afwerken onderkant

De stappen uitgewerkt

Per groepje (ballon) zijn de volgende materialen nodig:

- gewone hobbylijm, maar een lijmpen is ook handig
- schaar
- 12 vellen zijdevloei papier 50x70 cm
- één sjabloon
- 1½ m dun ijzerdraad
- potlood

Voor het maken van de sjablonen is extra nodig:

- schaar
- per sjabloon een stuk karton van 25 x 140 cm
- een meetlat met millimeterverdeling

Voor het oplaten van de ballonnen:

- een goede brander (benzine, of nog beter petroleum, want dat is heter)
- een zgn. 'warmtegeleidingsschoorsteen'
- een volgauto en een grote open plek met weinig wind

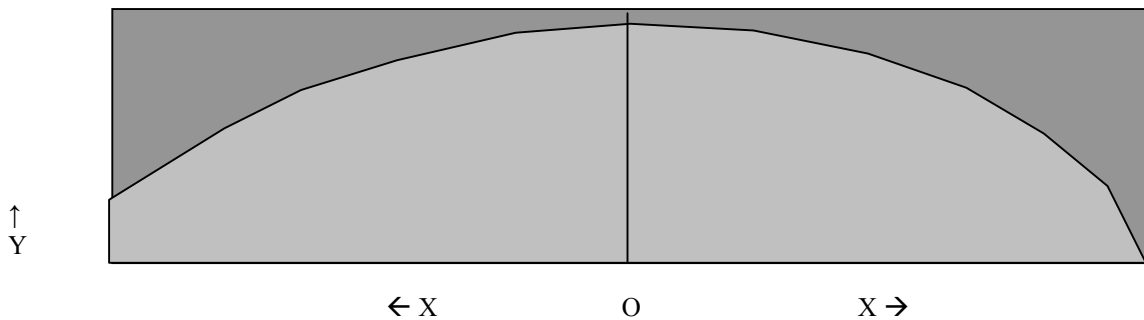
Maken van de sjabloon

Het maken van de sjabloon bestaat uit het uitzetten van de punten (coördinaten) op het rechthoekige karton van 25x140 cm. Dit kan volgens onderstaande tabel. Deze ballon is in principe een bolvorm en dus weergegeven door een zgn. sinussoïde. Aan één kant moet van de grafiek afgeweken worden om ruimte te maken voor de opening aan de onderzijde. Dit is hieronder weergegeven in een plaatje.

Aangezien een sinus-vorm symmetrisch is, is in de tabel slechts voor één van de beide helften de uitzetwaarden weergegeven. De andere helft moet volgens dezelfde manier worden gemaakt.

X	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
Y	25,0	24,8	23,8	22,3	20,3	17,8	14,7	11,2	7,7	4,0	0

Tijd voor plaatjes:

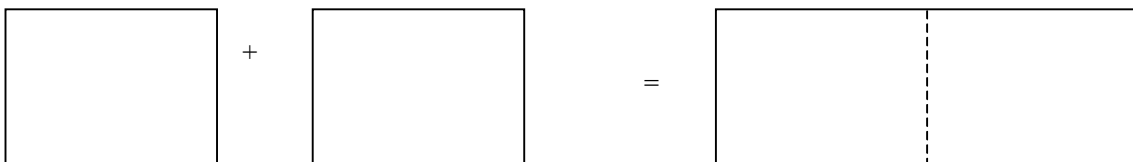


Wat opvalt, is dat in het plaatje hierboven de linkerkant niet bij nul eindigt, maar bij grofweg 4 cm. Dit is namelijk de kant van de opening aan de onderkant. Het is zaak dit een beetje vloeiend te laten eindigen. De lichtgrijze vorm moet uitgeknipt worden en is de sjabloon.

Het maken van de ballon

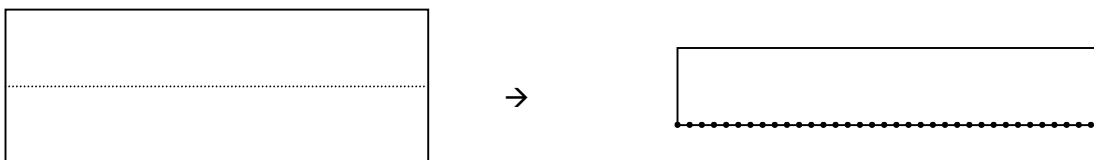
1. maken van de stroken

Voor één ballon zijn 6 stroken benodigd. Elke strook bestaat uit 2 vellen van 50 x 70 cm. Deze moeten over de korte kant aan elkaar geplakt worden.

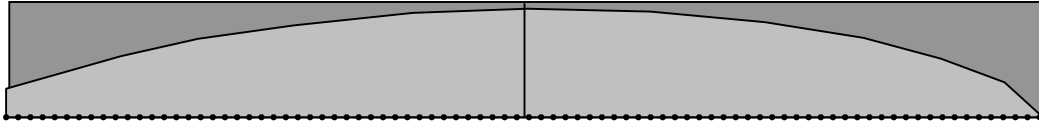


2. sjabloneren van de stroken

Nadat ze droog zijn, moeten ze heel precies over de lengte worden dubbelgevouwen.



Hier overheen moet de sjabloon gelegd worden en uitgetekend en wel zo dat de rechte kant van de sjabloon over de vouw loopt.

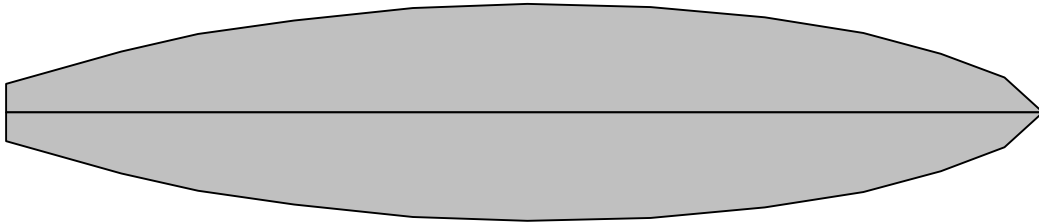


3. uitknippen van de stroken

Een strook moet langs de bolle kant worden uitgeknipt (dit is dus door twee papiervellen heen). Vouw hierna de zo ontstane 'bananenschil' open. Bewaar het respapier. Dit is handig om later kleine gaatjes dicht te plakken en de bovenkant te dichten.

4. plakken van de stroken

Je hebt nu als het goed is zes van deze stroken:



Deze moeten op een harmonica-manier aan elkaar geplakt worden. Dit gaat als volgt.

- leg strook 1 plat op tafel
- lijm voorzichtig (zonder onderbreking) met niet teveel lijm de onderrand
- leg strook 2 hier exact over heen en druk de onderrand goed aan.
- lijm bij de tweede strook de bovenkant
- leg strook 3 hier overheen
- lijm deze weer aan de onderkant enzovoort...
- ...totdat je strook 6 ook vast hebt geplakt

Aangezien het papier heel dun is moet je echt niet teveel lijm gebruiken anders gaan de stroken aan de verkeerde kant ook aan elkaar plakken. Eventueel kun je hiertussen krantenpapier leggen ter voorkoming van foutief vastplakken.

- de laatste strook (nummertje 6) moet weer aan strook 1 vast. Dit kan zonder de harmonica uit te vouwen, maar door de overige stroken iets te verschuiven.
- laat het geheel nu goed drogen!

5. afwerken bovenkant

Als alles goed is, kan de ballon nu voorzichtig worden uitgevouwen en zit boven nog een gaatje en onder een groot gat. Het gaatje boven moet worden dichtgeplakt door een kleine cirkel uit het overige papier te knippen en dit met zo min mogelijk lijm bovenop te bevestigen.

6. afwerken onderkant

De onderkant moet iets zwaarder zijn en het grote gat moet opgehouden worden.. Hier moet het ijzerdraad in cirkelvorm worden bevestigd. Dit is wat gemier, maar het is mogelijk!