

Maakopdracht: een Windvaan

Groep: 6, 7

Bij een onderwerp als 'het weer' in relatie tot techniek denk je aan metertjes om het weer te kunnen meten. Er zijn vele soorten meters, die allemaal weer volgens andere principes werken. Er zijn meters voor de windrichting, de windsnelheid, de luchtdruk, het aantal uren zonneschijn, de temperatuur, het aantal millimeter regen en de vochtigheidsgraad.

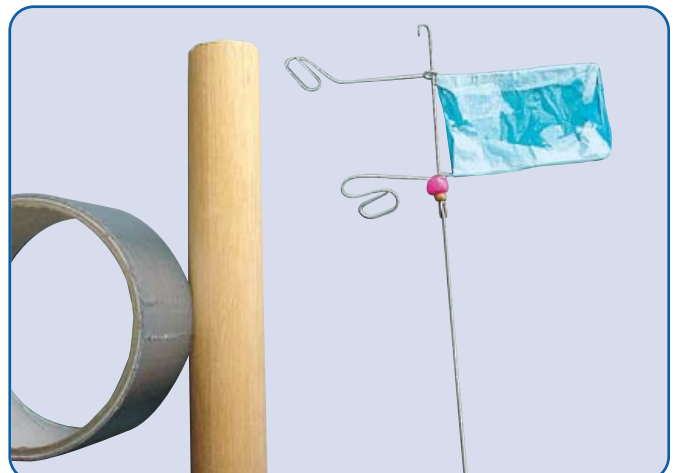
Wind en weer kun je koppelen aan **natuur**, aan **techniek** maar bijvoorbeeld ook aan **taal**. Denk aan gezegden (hoge bomen vangen veel wind, storm in een glas water, met alle winden meewaaien, een waarschuwing in de wind slaan, het gaat mij voor de wind, de wind van voren krijgen, van wind kun je niet leven) en aan woordjes (wind, windkracht, bries, storm, orkaan, tornado) en populaire spreekbeurt-items (tornado's).

Om de windrichting te bepalen kun je een windvaan maken. In deze beschrijving staat eenzelfde type als je op de mast van zeilboten ziet. De 'techniek van de windvaan' is interessant. Om goed te werken moet de windvaan aan eisen voldoen. Een windvaan moet soepel kunnen draaien. Daarvoor moet hij tijdens het draaien zo min mogelijk weerstand ondervinden (de ronde kraal) en hij moet in balans zijn (uitstekende ijzerdraden en rechtop staan). En een windvaan moet wind vangen (plastic zakje).

Je kunt kinderen zelf een windvaan laten ontwerpen. Best spannend en uitdagend. Leuk om alle exemplaren te testen op een winderige herfstdag! Je hebt bij het zelf ontwerpen wel wat meer tijd en knutselmaterialen nodig. Het hier beschreven model is vrij eenvoudig. Het buigen van ijzerdraad gebeurt met behulp van een tekening op ruitjespapier die leerlingen vooraf zelf maken.

Als een windvaan af is, wil je natuurlijk weten waar het noorden ligt. Misschien heeft een van de leerlingen thuis een kompas. Zodra je weet waar het noorden ligt, kun je een windroos tekenen.

Maar wat is nu de windrichting: de kant van het vlaggetje of juist de andere kant?



Vorbereiding en tips

Ijzerdraad

Gebruik je ijzerdraad op een rol? Leer kinderen het materiaal zo af te rollen, dat het geen warrige kluwen wordt. Ijzerdraad kun je met speciale tangen knippen (a) en buigen (b).



Zo maak je ijzerdraad recht

Ijzerdraad op de rol is niet recht. Dat los je zo op. Je hebt twee kinderen nodig en twee stokjes. Knip met de tang een stuk ijzerdraad van 2 meter af. Pak twee stokjes. Sla beide uiteinden om een stokje (even vastdraaien). De kinderen gaan tegenover elkaar staan, elk met een uiteinde. Beide kinderen houden het ijzerdraad stevig vast, een kind gaat draaien. Na een keer of vijftien draaien is de draad kaarsrecht en geschikt om een windvaan van te buigen.

Recht ijzerdraad kopen

Gebruik je vaker ijzerdraad? Dan kun je de aanschaf overwegen van een bos met rechte stukken draad, dit geeft een mooi resultaat. Kijk op www.opitec.nl: gegalvaniseerd ijzerdraad, dikte 1,2 mm, lengte 1 meter, aantal 1000 stuks, circa € 20,50.

Bevestiging windvaan

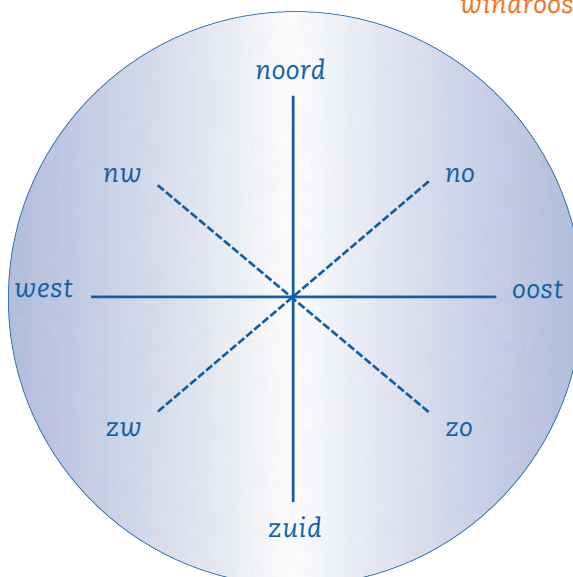
Waar ga je de windvannen plaatsen? Je hebt een plekje nodig waar wind kan komen. Niet voor niets zit een weerhaan graag op kerktorens. Misschien is het hek rond het schoolplein een geschikte plaats? Duct tape (dat grijze reparatieplakband) is ideaal om zoiets vast te maken.

Buig het uiteinde van het ijzerdraad een beetje om zo meer 'grip' te krijgen en zet het met wat stukken tape vast.

Windrichting

In de meteorologie is de windrichting de richting waar de lucht vandaan komt. Dus bij een westenwind komt de wind uit het westen en gaat de lucht van west naar oost. Kijk ook op www.knmi.nl.

windroos



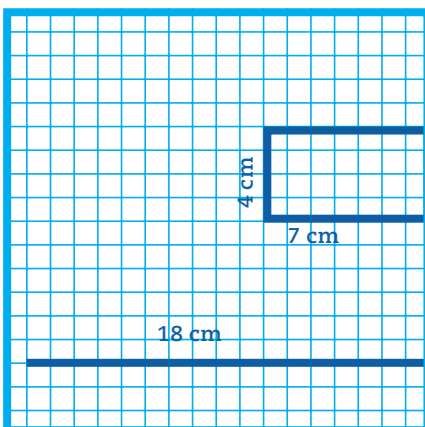
Windvaan

Hoe waait de wind vandaag? Om dat te ontdekken kun je zelf een windvaan maken.



Nodig

- ruitjespapier
- liniaal
- potlood
- ijzerdraad 1,1 mm dik
- ronde kraal die op ijzerdraad past
- oude plastic zak
- plakband in houder
- blokje hout en verf-roer-stokje als 'buigmal'
- schaar
- buigtang (ronde bek)
- kniptang

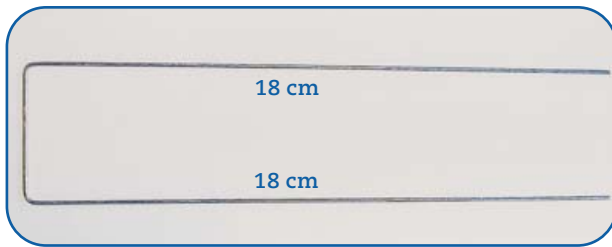


1. Teken tegen de zijkant van een vel ruitjespapier:
 - een rechthoek van 7 bij 4 cm.
 - een lijn van 18 cm.

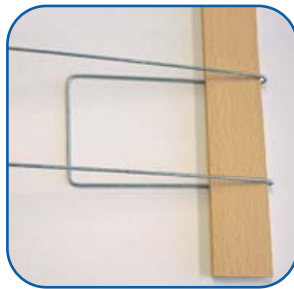
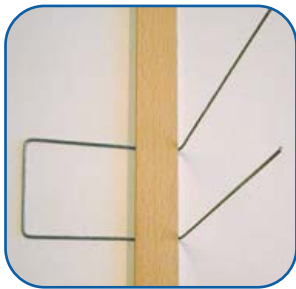


2. Plak dit ruitjesvel op tafel, precies tegen de rand.

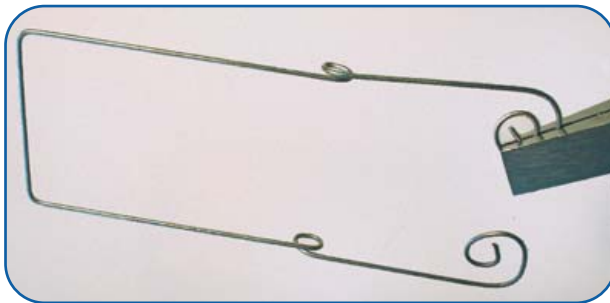




3. Knip met een kniptang een recht stuk ijzerdraad van 40 cm lang. Pak de buigtang en buig deze vorm. De vorm moet vlak (plat) op tafel kunnen liggen.



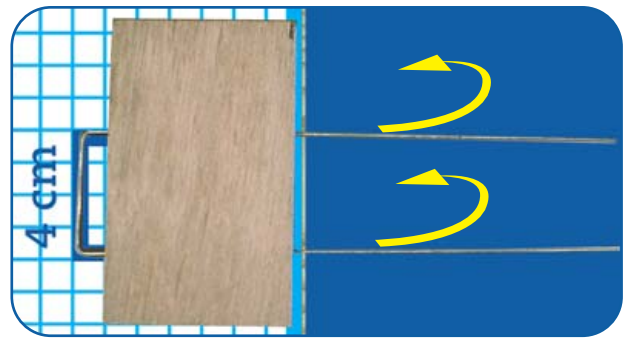
5. Leg nu een dun latje op de ijzerdraad. Buig de pootjes verder door naar links.



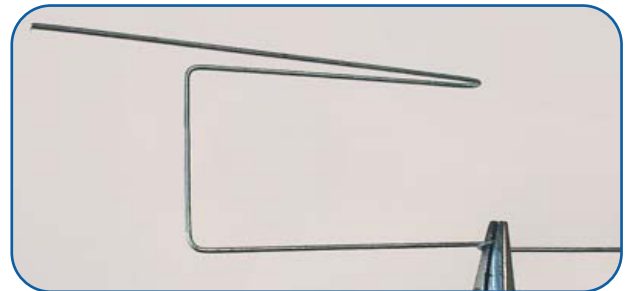
7. Buig een leuke vorm aan de uiteinden.



9. De windvaan draait rond een stang van recht ijzerdraad. Knip een stuk van 40 cm. Buig een klein rondje, 10 cm vanaf de bovenkant. Schuif hier een of twee ronde kralen op en daarop je windvaan.



4. Leg de ijzerdraad op je tekening. Leg er een plankje op zoals op de foto. Buig de uiteinden omhoog.



6. Buig de pootjes nu nog verder door zodat je een klein oogje krijgt.



8. Beplak de windvaan met een stuk van een plastic zakje en plakband.



10. Test of je windvaan soepel kan draaien. Maak je nog een windroos?