

Verwerkende les Droge voeten

Lesactiviteit: Een schroef van Archimedes bouwen

Groep: 7 en 8

Lesdoel:

- De leerlingen ontdekken wat de werking is van de schroef van Archimedes.
- De leerlingen kunnen een eigen schroef van Archimedes bouwen die vloeistof of ander materiaal omhoog van hevelen.

Benodigheden: 2 bakken, een kleine petfles, gieter met water of doos met rijstpops, grote satéprikker of potlood, karton voor de cirkels, een schaar, plakband

Lesduur: 60 min

Fase	Leeractiviteit	Didactische werkvormen	Materialen
Oriëntatie/ opening	Nabespreking museumles	Klassengesprek	
Tijdsduur	10 min		
Kern	Een eigen Schroef van Archimedes bouwen	experiment	<ul style="list-style-type: none"> - 2 bakken - een kleine petfles - gieter met water of doos met rijstpops - grote satéprikker of potlood - karton voor de cirkels - een schaar - plakband
Tijdsduur	40 min		
Afsluiting	Nabespreking werking Schroef van Archimedes	Klassengesprek	
Tijdsduur	10 min		



Oriëntatie/opening

Om het programma goed af te sluiten kunt u op school nog stilstaan bij de museumles. U kunt een kringgesprek houden over de opdrachten die de leerlingen in het museum hebben gedaan. Hoe vonden ze het om met de kaarten te werken? En hoe vonden ze het om als Zuiderzeevereniging het gebied in te delen? Wat vonden ze van de verschillende waterwerken uit de tentoonstelling, zoals de Schroef van Archimedes, de stoommachine en het scheprad?

Vraag de leerlingen vervolgens of ze in de tentoonstelling hebben kunnen ontdekken hoe een Schroef van Archimedes werkt. Vertel de leerlingen dat ze in deze les hun eigen Schroef van Archimedes gaan maken.

Kern

De leerlingen hebben in de tentoonstelling een model gezien van de schroef van Archimedes. Om te ontdekken hoe de schroef precies werkt, gaan ze hun eigen schroef bouwen.

Schroef van Archimedes

Benodigheden: 2 bakken, een kleine petfles, gieter met water of doos met rijstpops, grote satéprikker of potlood, karton voor de cirkels, een schaar, plakband



Voor het stappenplan, zie de volgende bladzijde.

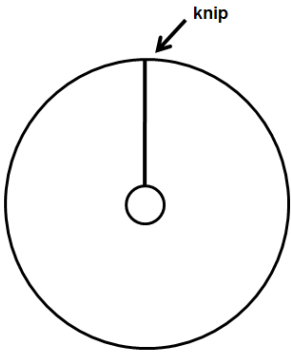
Tot ziens bij:

- Naturalis
- Rijksmuseum Boerhaave
- Technolab
- Sterrewacht Leiden
- Junior Science Lab
- Kinderboerderij
- Stichting Naar Buiten!
- IVN - Het Bewaarde Land
- Hortus botanicus Leiden
- Wetenschapsknooppunt
- Vereniging Leidse Schooltuinen



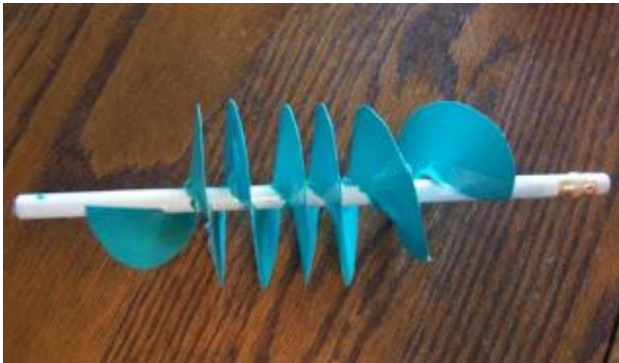
Stap 1: Knip de bodem van het flesje er af en knip een gat in de bovenkant van de fles, zoals te zien op de afbeelding hiernaast.

Stap 2: Knip uit het stuk karton 6 cirkels, die zo groot zijn dat ze precies in het flesje passen.



Stap 3: Knip een gat in het midden van de cirkel, die even groot is als het potlood of de satéstok. De bovenkant van de cirkel knip je open, zoals te zien op de afbeelding hierboven.

Stap 4: Plak de cirkels aan elkaar met plakband zodat er een spiraal ontstaat. Plak hiervoor één kant van de cirkel aan de tegenovergestelde zijde van de volgende cirkel.



Stap 5: Plaats vervolgens het potlood door de gaten van alle cirkels. Rek de spiraal zo ver mogelijk uit over de lengte van het potlood of de satéstok zodat er voldoende ruimte ontstaat tussen elke draaiing.

Stap 6: Plak de uiteindes van de spiraal vast aan het potlood met plakband.

Stap 7: Schuif nu de spiraal in het flesje en maak het potlood vast aan de dop van de fles.

Stap 8: Draai nu aan de spiraal, de 'schroef', om de rijstpops uit de onderste bak omhoog te verplaatsen naar de tweede bak. Elke keer schept de spiraal wat rijstpops mee naar boven. Het flesje zelf mag niet draaien, alleen de spiraal.

De leerlingen hebben nu een eigen schroef gemaakt!

Afsluiting

Aan het eind van de les bespreekt u de werking van de Schroef van Archimedes na met de leerlingen. Hoe komt het dat de schroef iets mee naar boven kan brengen? Waar zouden ze hem zelf voor willen gebruiken? Hoe wordt zo'n spiraal in de dagelijkse realiteit gebruikt?

