

Eendjes vissen

Omschrijving

Maak een gereedschap om het eendje uit de fles te vissen

Criteria

- 1 Je kan het eendje uit de fles vissen zonder de fles te manipuleren
- 2 Het gereedschap is stevig genoeg om meerdere eendjes uit de fles te vissen
- 3 Het gereedschap is eenvoudig te gebruiken

Leeftijd

5-7

Domein(en)

Technologie
Engineering
Wiskunde

Doelen

Ontwerpend leren
Technische systemen
Eigenschappen en functies van materialen
Probleemoplossend denken

Materialen

Fles: met hals van ca. \varnothing 4 cm, hoogte ca. 20-25 cm

Eendjes: met een ringetje van ca. \varnothing 2 cm

Bouwmaterialen: karton, papier, wc-rolletjes, bekertjes, yogurtpotjes, satéstokjes, tandenstokers, ijslollystokjes, rietjes

Bevestigingsmaterialen: plakband/tape, pijpenrager, elastiek, paperclip, wasspelden, nagels/vijzen, plasticine, magneten, haakjes (vb. schroefhaken) ...

Gereedschap: schaar, meetlat, kleurpotloden, schroevendraaier, kinderbestek, houten lepel ...

Opstelling



Voorbeeldoplossing(en)



Differentiatie

Extra uitdaging

Na succes: Gebruik andere materialen

Na succes: Vervang het eendje door een bolletje isomo, plasticine, opvulchips of PlayMais

Minder uitdaging

Verwijder niet-functionele materialen

Voeg verschillende soorten haakjes toe

Voor jongere kinderen: Laat kinderen kiezen uit voorgemaakte gereedschappen (bruikbaar, te kort, te dik)

Deze opdracht werd gemaakt door Joris Van Elsen

Toelichtingen

Materialen en opstelling

Maak een drinkfles vast zodat die niet kan worden verplaatst of bewogen. Dit kan met touw of stevige plakband (duct tape). Je kan ook een gat boren in een plank en de fles daarin vastzetten met een stukje fietsband zoals de stokjes van een hamerbank (zie afbeelding).

Plaats het eendje in de fles. Leg een tweede eendje (de test-eend) ernaast.

Verzamel allerlei bouw materiaal, bevestigingsmateriaal en gereedschap. Doe zowel functionele als niet-functionele materialen in de doos. Plaats de doos een eindje verderop. Door de afstand tussen de fles en het materiaal te vergroten, moeten kinderen iets meer vooruitdenken.

Voor de haakjes kan je schroefhaken gebruiken of zelf haakjes maken door stukjes elektriciteitskabel in de gewenste vorm te vouwen (zie afbeelding).



Differentiatie

Je kan de moeilijkheid eenvoudig aanpassen door materialen toe te voegen of weg te halen. Let wel: het toevoegen van materialen kan de opdracht zowel eenvoudiger (vb. haakjes) als moeilijker (vb. niet-functionele materialen) maken. Doorgaans wordt het probleem moeilijker wanneer je enkel kleinere materialen voorziet en eenvoudiger als je langere materialen toevoegt. Door de haakjes en plakband weg te halen, maak je de opdracht een stuk moeilijker en verplicht je kinderen om zelf haakjes te maken en andere manieren te zoeken om dingen met elkaar te verbinden.

Als kinderen een eendje hebben bevrijd en dit een tweede keer kunnen demonstreren, kan je ze vragen om een tweede gereedschap te maken met enkel andere materialen. Je kan ook het eendje vervangen door een bolletje isomo, plasticine, opvulchips of PlayMais. Hoewel de opdracht dezelfde blijft, is hiervoor een geheel ander soort gereedschap nodig. Wil je het echt uitdagend maken, leg dan een kastanje, knikker of stuitbal in de fles. Maar of dat lukt, probeer je best eerst zelf.

Als je de opdracht wil gebruiken voor iets oudere kinderen, kan je ze nog wat uitdagender maken door een langere buis te gebruiken of een transparante (PVC)-buis met een bocht.

Leerdoelen kleuter

Wetenschap en techniek

- Eigenschappen van grondstoffen en materialen
- Onderzoekende houding
- Functies van voorwerpen
- Omgaan met technische systemen

Wiskunde

- Lengte – oppervlakte – inhoud/volume (lang, kort, dik ...)
- Probleemoplossend denken

Minimumdoelen

3.4.1

3.6.2

3.6.3

3.7.1

2.3.4

2.6.1

Reflectievragen

Wat heb je gebruikt om het gereedschap te maken? Waarom heb je dat gebruikt? Hoe heb je dat gebruikt?

Wat kan je niet gebruiken om het eendje te bevrijden? Waarom niet?

Hoe werkt jouw gereedschap? Waarom werkt het?