

Zit alles stevig vast?

Samenvatting

Sectoren

algemeen

Trefwoorden

algemeen

constructie

verbinding

gereedschap

schroef

spade

schop

riek

bijl

borstel

steel

De kinderen onderzoeken verschillende verbindingstechnieken bij tuin-/werkmateriaal.

Inhoud: stevige verbindingen

Doelstellingen

Doelstellingen

- De leerlingen kunnen onderdelen van tuin-/werkmateriaal benoemen.
- De leerlingen kunnen de ergonomie van bepaald tuingereedschap analyseren (en de functie formuleren).
- De leerlingen kunnen onderzoeken hoe ze de verbinding tussen steel en gereedschap kunnen verhogen.

Eindtermen en leerplandoelen

Eindtermen

- Wet. & techniek
 - 2.6
 - 2.8
 - 2.9

ZILL

- IVoc2
- OWte2
- TOmn2

OVSG

- Wereldoriëntatie
 - WO-TEC-01.07
 - WO-TEC-02.10

GO!

- Wereldoriëntatie

SCHOOL  PLATTELAND



- 33204
- 33209
- 33211

Materiaal

- tuin-/werkmateriaal (borstel, trekker, schop, spade, riek, bijl, schoffel,...) met verschillende verbindingen (met schroef, kliksysteem, Gardena-kop,...)
- doekje
- schroef en schroevendraaier

Lesverloop

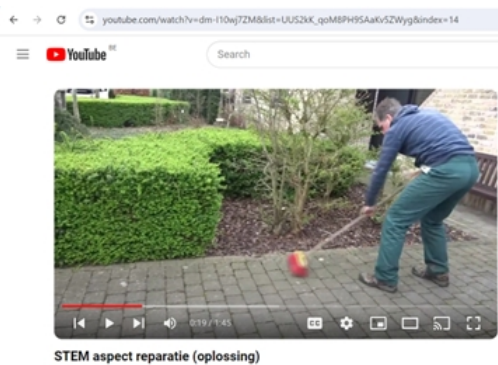
1. Potvolkoffie, 't is altijd hetzelfde met die borstel...

AUTHENTIEKE CONTEXT

Op een boerderij moeten de stallen of het erf ook wel eens geveegd of gepoetst worden... we starten dan ook met borstel (en trekker) in aanslag. Eigenlijk komt deze activiteit het best tot zijn recht als er een probleem is, bijv. een borstel die steeds weer los komt bij het vegen of een schoffel die zo los op de steel zit dat efficiënt werken onmogelijk wordt.

Echt leuk wordt het als je een dergelijke situatie ook gaat simuleren. Drama !

https://www.youtube.com/watch?v=dm-l10wj7ZM&list=UUS2kK_qoM8PH9SAaKv5ZWyg&index=14



DENK- en DOEVragen

Laat de kinderen eerst de situatie beschrijven. Motiveer ze om de juiste technische woordenschat te gebruiken.

We nemen het voorbeeld van de losgekomen borstelkop.

- *Wat is het probleem ?* (als je veegt, komt de borstel los van de steel)
- *Hoe kunnen we dit oplossen ?* (we zorgen ervoor dat de borstelkop steviger aan de steel vastzit)

SCHOOL  PLATTELAND



- Zijn er verschillende oplossingen ? Welke oplossing stel jij voor ? Voor welke oplossing heb je minst/geen extra materiaal nodig ?

Grosso modo zijn er een drietal oplossingen (zie video) :

1. De borstelkop wordt omgekeerd op de steel gezet. Nu tikken we hard met de onderkant van de steel op de (vaste) grond. Met kinderen van de derde graad kan hierop nog wat dieper ingegaan worden. Borstelkop en steel hebben bij elke tik/beweging dezelfde snelheid. Bij de steel stopt die beweging abrupt, doordat de steel de (vaste) grond aantikt. Doordat de borstelkop los op de steel zit (en er dus wel wat ruimte is voor beweging), blijft de borstelkop bij het neerkomen van de steel toch wat verder naar beneden bewegen (en geraakt die bij elke tik iets meer geklemd om de steel).
2. Boor een gaatje schuin door de borstelkop. Met een schroef kun je nu de borstelkop aan de steel vastschroeven.
3. Misschien is de steel wel een beetje te nauw. Wikkel daarom een vodge of papiertje rond de steel en kies voor oplossing 1 (zie hoger). Een paar tikken zullen nu wel voldoende zijn.

Indien er nog tijd voor handen is, dan kan 'een vriend' van de borstel ook nog even de revue passeren : de trekker (ook aftrekker of vloertrekker). Ook de trekker komt wel eens los van de steel.

- Hoe komt het dat een trekker ook wel eens loskomt ? (Bij het trekken beweeg je de trekker naar jou toe. Bij een borstel doen we beide : duwen en trekken. Bij een trekker is er dus een verhoogde kans om de vloertrekker los van de steel te trekken, zeker als je weet dat het rubber door de vloer afgeremd wordt.)

- Hoe kunnen we er hier voor zorgen dat de trekker stevig aan de steel blijft zitten ? (Meestal is er aan de trekker een sluitring bevestigd. De sluitring (met schroef of schroefdraadaansluiting) zorgt voor een stevige hechting van steel aan trekker. Soms moet die wel eens aangeschroefd worden.



2. Op elk potje past een deksel, bij elk stuk gereedschap past een steel !

SYSTEMATISCH ONDERZOEK

Heb je nog ergens een schop, spade of schoffel liggen zonder steel ?

Heb je nog enkele lossen stelen in het aanbod ?

Nee ? Dan hoeft je die ook niet uit mekaar te halen.

Een simpele observatie van tuingereedschap (met bijhorende stelen) kan ook zonder extra schroefwerk.

De bedoeling is nl. dat kinderen onderzoeken waarom elk stuk (tuin)gereedschap een bijhorende steel heeft en die zijn absoluut niet allemaal dezelfde.

- Een schoffel heeft een lange, rechte en eerder dunne steel
- Een schop heeft een dikkere, gebogen steel
- Een spade heeft een korte, dikke steel met (Engelse) kruk
- Een riek heeft (meestal) een dikke, gebogen steel met D-kruk
- Een kliefbijl heeft afgeplatte, korte steel

SCHOOL  PLATTELAND





(Engelse) kruk



D-kruk

Het is nu vooral de bedoeling dat kinderen ervaren dat elke stuk gereedschap een specifieke steel vereist. Dat doe je best door kinderen een paar taken te laten uitvoeren.

- De **schoffel** ligt vlot in (bei)de hand(en). Door de lengte van de steel kan er meer kracht worden. Schoffelen is een precies werkje en dus moet de schoffel ook licht en wendbaar zijn.
- De **schop** doet je al meer zweten. De steel is onderaan gebogen, waardoor de schop horizontaal over de grond 'glijdt'.
- Als de steel van de **spade** niet dik zou zijn, dan zou je wel de kans lopen dat die doormidden breekt. Je steekt nl. de spade diep in de grond en daarna trek je de aarde(kluit) los van de grond (en verplaatst die). De steel is kort, wat de stevigheid van de steel verhoogt (maar het hefboomprincipe vermindert). De (Engelse) kruk zorgt ervoor dat je de spade makkelijk achteruit kan trekken en zware kluiten handig kunt verplaatsen.
- De **riek** moet minder gewicht verplaatsen dan een schop of spade. Hier is gekozen voor een handige D-kruk omdat we de riek ook meestal (met één hand) aan de kop hanteren.
- De **kloofbijl** moet natuurlijk stevig zijn. Zie je jezelf al met een lange steel hout klieven? Gegarandeerd dat je nu en dan de houtblok mist.

3. Aan het werk...

TRIGGER



Hierna kunnen de kinderen best wel aan het werk.

Prikkel de kinderen tijdens het werk met een probleem, dat straks tijdens de reflectie ontrafeld wordt.

Laat ze vooral nadenken over het hanteren van het tuingereedschap en dat elk karweitje een eigen werktuig vereist.

4. Nabespreking

REFLECTIE en INTERACTIE

Tijdens de reflectie worden de taken nog eens overlopen en op kwaliteit geëvalueerd. (*Hoe verliep het werk? Wie had hulp nodig? Hoe heb je dat geregeld? Hoeveel tijd was er voor die taak nodig?...*)

Maar er wordt vooral tijd gemaakt om een aantal begrippen te herhalen (steel, schop en spade, spie)

- Welk woord met *s-* hebben we vandaag nog gebruikt? (schoffel, schede, schroef, stevig,...)

Extra info

Goed verbonden ?

Bekijken we ook nog de verbinding van de steel met het gereedschap ?

Regel is hier : “Hoe zwaarder het werk, hoe steviger de verbinding.”

Zo glijden de steel van een schop of spade via een lange schede over de steel, wat de stevigheid verhoogt.

Bij een schoffel is dat veel minder nodig. Een korte schede en een schroefje zijn meestal voldoende.

Bij een kloofbijl moet de kloofkop stevig op de steel zitten. Meestal wordt er **een spie** in de kop van de steel geklopt. Daardoor zet de steel nog een beetje uit en is die nog steviger geklemd.



Geen voorstander van een hoop tuinmateriaal in een (veel te) klein werkhok. Dan koos je misschien wel voor het kliksysteem van Wolf-Garten of Gardena. Ook wel een demonstratie waard !

