Het snoeien doet bloeien…

Samenvatting

Sectoren
fruitteelt
Trefwoorden
appel
peer
hefboom
last
macht
lastarm
machtarm
steunpunt
snoeischaar
takkenschaar

De leerlingen kunnen bij het hanteren van de snoeischaar en de takkenschaar rekening houden met het hefboomprincipe.

Inhoud: hefbomen (herhaling)

zie ook lesfiche 'Hefbomen...een nieuw soort fruitbomen?'

Doelstellingen

Doelstellingen

- De leerlingen kunnen een aantal technische instrumenten (kruiwagen, snoeischaar en takkenschaar) op een correcte manier hanteren door rekening te houden met het principe van de hefboom.
- De leerlingen kunnen de last, de macht en het steunpunt aanduiden op een kruiwagen, snoeischaar en takkenschaar.
- De kinderen kunnen bij technische voorwerpen en handelingen de juiste terminologie gebruiken.

Eindtermen en leerplandoelen

Eindtermen

- Wet. & techniek
  - 2.6
  - 2.8

ZILL

- IVoc3
- OWte2
- TOmn2

OVSG

- Wereldoriëntatie
  - WO-NAT-04.16
  - WO-TEC-01.06
  - WO-TEC-01.07

GO!

- Wereldoriëntatie
  - 33204
  - 33207
  - 33219
  - 33304
  - 33404

Materiaal

- materialenkit
- snoeimateriaal (snoeizaag, takkenschaar, snoeischaar) en snoeihout
- kruiwagen
- evt. zelfklevers met aanduiding termen (last, macht, steunpunt, machtarm, lastarm)

Lesverloop

1. Het snoeien doet bloeien…

AUTHENTIEKE CONTEXT

Het zou ideaal zijn als dit lesje tijdens snoeitijd wordt gepland, m.a.w. tussen januari en eind maart.

Als dat niet lukt, dan is er wellicht altijd nog wat snoeihout dat verder opgeruimd moet worden.

DENK- EN DOEVRAGEN

Ook deze keer kunnen we wel met de 'spreekwoordelijke titel' van de les starten.

- *Wat betekent 'Het snoeien doet bloeien…' ?* (Letterlijk betekent het dat gesnoeide bomen beter en mooier bloeien en daardoor mooiere vruchten dragen. Figuurlijk betekent het echter dat het een deugd is als ouders hun kinderen in toom houden.)



2. De takkenschaar en de snoeischaar

- *Welke werktuigen gebruikt de fruitteler om de takken te snoeien ?* (Op grote fruitbedrijven wordt er reeds machinaal/hydraulisch gesnoeid, maar bij de meeste familiebedrijven is de snoeischaar en de takkenschaar nog echt in gebruik.)





Bekijk de belangrijkste onderdelen van snoeischaar en takkenschaar. Gebruik hierbij de correcte terminologie.

Stel vragen als :

- Waarvoor zou dit dienen ?

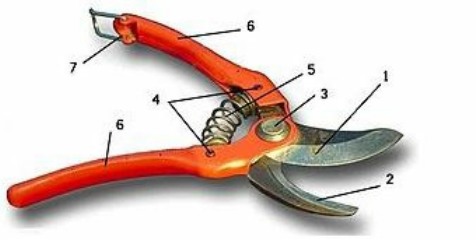
- Waarom heeft het deze vorm ?

Bijv. *Waarom is het klein blad hol ?* (Het blad legt 'zijn arm' rond de tak. De tak zit niet enkel vast, maar ook dicht tegen het draaipunt.)

Waarom zit er een veer tussen de twee armen ? (Op die manier staan de beide bladen na elke knipbeurt terug open en is het werktuig terug klaar voor een volgende knipbeurt.)

Waarom zijn de handvaten golvend ? (Op die manier passen ze beter in de hand(palm). Snoeiwerk kan uren duren. Het is dus belangrijk dat het gereedschap lekker in de hand ligt.)

- Hoe zouden we dit kunnen noemen ?



Onderdelen van een snoeischaar. **1** groot blad, **2** klein blad, **3** draaipunt, **4** veerbevestiging, **5** veer, **6** handvat, **7** buitenbeugel om de schaar gesloten te houden



Interessant is ook om even stil te staan bij het gebruik van verschillende veren.

We herhalen ook nog de kennis rond hefbomen die kinderen reeds hebben opgedaan.

Bij een hefboom hebben we het **steunpunt**, de **last** en de **macht**.

- Wat zou de last zijn? (in ons geval de tak die doorgeknipt moet worden)

- Wat zou de macht zijn? (de kracht waarmee je knijpt)

- Wat is het steunpunt? (het punt waar de twee armen kruisen of draaien, het draaipunt)

Geef drie leerlingen een sticker en laat hen de sticker op de juiste plaats plakken. Bespreek nadien of de stickers op de juiste plaats hangen.

We weten nu nog niet alles. Er bestaat ook een **lastarm** en een **machtarm**.

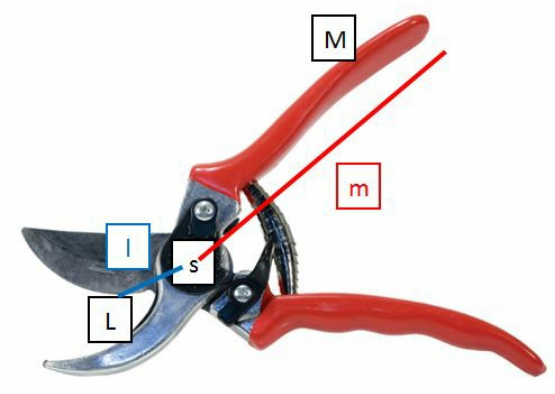
De lastarm is de afstand van het steunpunt naar de last.

De machtarm is de afstand van het steunpunt naar de plaats waar de kracht wordt uitgeoefend.

Laat een kind de lastarm en de machtarm aanduiden.

- Welke arm is de langste? De machtarm of de lastarm? (de machtarm is langer dan de lastarm)

Pas wanneer je machtarm langer is dan de lastarm, kan er gemakkelijk iets doorgeknipt worden.



SYSTEMATISCH ONDERZOEK

Voorzie nu wat snoeihout, waarop de kinderen zelf het snoeimateriaal kunnen uitproberen.

- Hoe kunnen we nagaan welk snoeiwerktuig het best past bij welk soort snoeihout ? (uitproberen op één en dezelfde tak, want anders kun je geen deftige conclusies trekken)

- Waarvoor gebruiken we de snoeischaar ? Wat is een groot voordeel van de snoeischaar ? (voor het afknippen van takken die niet te dik zijn. Meestal zijn die minder dan 2 cm dik. Met een snoeischaar kun je heel snel werken. Je hoeft je ook niet in bochten te wringen omdat het werktuig klein is.)

- Waarvoor gebruiken we de takkenschaar ? (voor het afknippen van takken die een stuk dikker zijn. Meestal zijn die tussen 2 en 4 cm dik. Met een takkenschaar kun je niet zo snel werken. Met de lange handgrepen is het steeds zoeken naar een juiste houding. Doordat je verder van het knipvlak zit, moet je ook trager werken. Je bent minder dicht bij de af te knippen tak en dus moet je wel voorzichtiger en nauwgezetter werken.)

- Hoe komt het dat we met een takkenschaar geen moeite hebben om een dikkere tak te knippen en dat dit wel een probleem is met een gewone snoeischaar ? (de machtarm is gewoon een heel stuk langer, waardoor we veel minder macht moeten gebruiken om dezelfde tak door te knippen.)

En als de takken nog dikker zijn… dan is er nog de snoeizaag.





3. Andere hefbomen op de boerderij

TRIGGER

Hierna kunnen de kinderen best wel aan het werk.



Zoek zoveel mogelijk werkjes waarbij het toepassen van de kennis van hefbomen belangrijk is.

- hanteren van schop, borstel of riek (ook hier zorgt de lange machtarm voor minder krachtverlies en comfortabel werk)

- snoeiwerk (of opruimen van snoeihout)

- vervoeren van fruitbakken met de kruiwagen

Bij de kruiwagen laten we kinderen vooral nadenken over de plaats waar ze het meeste gewicht zullen stapelen ?

- Waarom gebruiken we vaak een kruiwagen?

- Waar wordt de grootste last / het grootste gewicht op de kruiwagen geplaatst?

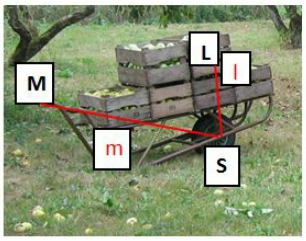
- Wat zijn de grootste voordelen?

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 ? Hoeveel tijd was er voor die taak nodig ?...)*

Maar er wordt ook teruggeblikt op werkjes die heel specifiek aan de werking van de hefbomen gelinkt kunnen worden.



- Waarvoor gebruiken we vaak een kruiwagen? (om zware voorwerpen te vervoeren, om grote hoeveelheden te vervoeren...)

- Waar wordt de grootste last in de kruiwagen gelegd ? (We plaatsen het grootste gewicht boven het wiel of het steunpunt (S), vooraan dus. Op die manier is de afstand van **de last (L)** naar het steunpunt (= lastarm) kort. De afstand van het steunpunt naar **de macht (M)** is daardoor ook een stuk langer. Daardoor voelt het vrij comfortabel om een zwaar voorwerp te vervoeren. Ga ook niet teveel vooraan op de kruiwagen stapelen. Anders loop je het gevaar dat een deel van de lading bij het optillen uitgekieperd wordt.)

Pas op ! Als kinderen hun werkwijze verwoorden, laat ze dan vooral de correcte (technische) terminologie gebruiken.

Extra info