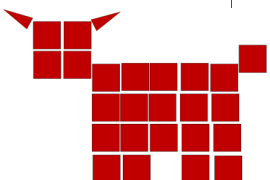


Titel les	Vertering bij de Schotse hooglander	
voor welke groep(en)	Ontwikkelt door Marjolein Koot	
onderwerp/thema	Groep 6	
kunstdiscipline(s)	Procesverkennen	
vaardigheden	Beeldend - Gaat door met onderzoeken tot een oplossing gevonden is. - Neemt in overleg besluiten.	
doelen(en)	Kennisdoel - Leerling kan het geleerde, de aangeboden woorden, in een beeldende context gebruiken: het rund, de runderen – de koe – de uier – de stier – grazen – de herbivoor – de cellulose – de pens – herkauwen – de plooi kiezen – de netmaag – de boekmaag – de lebmaag - De leerling kan 4 stadia van verteren nabootsen met verschillend materiaal (van groot naar klein). Doel Beeldend - Leerling kent de begrippen van ruimtelijkheid (voor, achter, op, in, tussen, etc.) - Leerling kan verschillende materialen bewerken zodat er nieuwe texturen ontstaan. - Leerling kan verschillende texturen ervaren. - Leerling kan de eigenschappen van een textuur (rus, glad, zacht, hard, stekelig) herkennen en benoemen. Doel Kunstzinnig - Leerling	
werkvorm(en)	Experimenteren met verschillende materialen zoals hout, stro, karton,... (Deze materialen in vier stadia kleiner maken)	
presentatievorm	4 dozen per groepje (aan achterzijde gelabeld dat ze bij elkaar horen) Alle 4 de dozen van alle groepjes worden samengebracht in één vorm: De schotse Hooglander. Met lijmpistool / tape wordt dit bevestigd.	
duur van les(senreeks)	1 ½ uur	

benodigdheden

<https://www.profpack.nl/kartonnen-doos-250-250-250mm-enkele-golf>

- Vier vierkante dozen per groepje 25 x 25 x 25 cm
- Kartonnen rondjes (opening maken in doos)
- Materialen die in steeds kleinere stukjes verdeeld kunnen worden (denk aan eierdozen, foam, beetje hard geworden klei, opvulmateriaal uit verpakkingen, gras, Of net wat je in huis hebt, wat voorhanden is. Leuk als ieder materiaal een andere structuur heeft, zodat het verschillend voelt.
- Gereedschappen: schaar, snoeischaar, mes met kartels, zaag, schaaf,
- Aardappelschilmesjes of andere scherpe mesjes
- Stukken karton.
- Stiften in verschillende kleuren

voorbereiding

Leerlingen hebben de les over het verteringsproces (Schotse Hooglander) gekregen.

Overleg met docent welke leerlingen met de zaag kunnen werken. Vraag ook of alle leerlingen met een scherp mesje kunnen / mogen werken. Uiteraard laat je aan lln. zien hoe hiermee om te gaan.

Lesopbouw

ORIËNTATIEFASE

Vertel eens wat je weet van het verteren van het voedsel van een koe/ Schotse Hooglander.
Wat is daar zo bijzonder aan?

ONDERZOEKSFASE

Alle leerlingen krijgen 1 A4tje
Vouw het blad in vieren (doe voor) en scheur/knip het in 4 stukken.
Stel: elk stuk papier komt in de vier magen van de schotse hooglander.
Verdeel het in grote stukken, iets kleinere, nog kleinere en allerkleinste stukjes.
Loop rond en geef complimenten waar het goed gaat, geef hulp, leg tussendoor nog eens uit.

Wie kan vertellen welke vier magen de papieren stukken voorstellen?

UITVOERINGSFASE

Voeldozen van vier magen Schotse Hooglander

- Leerlingen zitten in groepjes van 2/3/4 lln..
- Er wordt uitleg gegeven over de gereedschappen die klaar liggen, laat zien hoe de zaag werkt etc.
- Ieder groepje krijgt één soort materiaal. De materialen die te verdelen zijn, zijn: Gras, houtwol, houtvezelplaat, stro, hout, klei (die een beetje hard is geworden), foam, piepschuim, eierdozen, suikerklontjes,, eigenlijk net wat aanwezig is en/of wat de groep aan kan.
- Leerlingen overleggen hoe het materiaal in drie (vier) stappen te verkleinen. Er ligt gereedschap klaar wat ze kunnen gebruiken.
- Ieder groepje krijgt vier vierkante dozen. Uit elke doos wordt een cirkel gesneden. (kartonnen rondje omtrekken, uitsnijden met scherp mesje (goed uitleggen hoe te gebruiken)
- De vier stadia van materialen wordt per stadium in een doos gestopt.
- De vier dozen worden genummerd in een kleur (de kleur maakt duidelijk dat deze vier dozen bij elkaar horen.
- Alle dozen worden onder begeleiding opgebouwd tot Schotse Hooglander. Uit karton worden twee hoorns gesneden en op de doos die het hoofd verbeeld bevestigd.
- Leerlingen kunnen de hooglander nog met wollen draden bekleden of met kartonnen stroken plukken haar maken.

EVALUATIEFASE

Met alle leerlingen om de 'Schotse Hooglander' staan. Leerlingen vertellen wat ze voelen en waarom dat stadium 1, 2, 3, of 4 is van de vertering.

Hoe hebben jullie het materiaal kleiner kunnen maken?

De schotse hooglander komt op een plek te staan (in de klas of in de school) waar (andere) leerlingen de verschillende materialen/magen kunnen ervaren door te voelen.

Tips/inspiratie/verdieping

Pens

Een koe graast wat af en slikt het eten zonder kauwen door. Dan komt het direct in de pens. De pens werkt als een soort opslag, er past bijna 120 liter in! Als de pens te vol wordt komt het gras weer terug in de bek van de koe. Tijd om te herkauwen en de boel fijn te malen.

Netmaag

Als een koe het eten na de tweede ronde doorslikt komt het aan in de netmaag. Hier wordt het eten verteerd tot een soep. Dat soepje stuurt de koe door naar maag

Boekmaag

