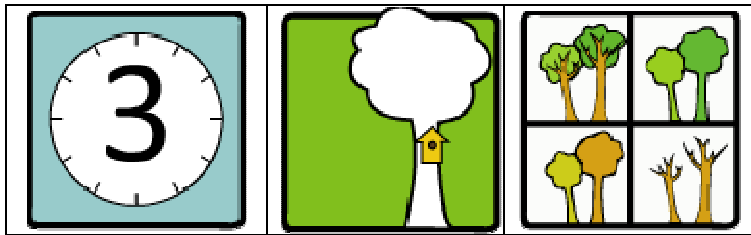


Grond 's TOF!



Leerdoelen:

- de leerlingen kunnen met voorbeelden illustreren dat planten aangepast zijn aan hun biotoop (veel of weinig licht, soort bodem ...) en aan het klimaat (temperatuur, neerslag ...).
- de leerlingen kunnen aangeven dat zaadplanten zich voortplanten door middel van zaden.
- De levenscyclus van één zaadplant beschrijven (bijv. bestuiving, groei van de vrucht, vrucht, verspreiding zaad, ontkiemen, groei ...).
- De leerlingen kunnen enkele voorbeelden geven van producten en grondstoffen die afkomstig zijn van planten (ons voedsel, hout, rubber, kurk ...).
- De leerlingen weten dat een plant water, lucht, licht, een geschikte temperatuur en voedingsstoffen nodig heeft om te kiemen en te groeien.

Samenvatting:

Bomen en planten leveren niet enkel het voor ons levensbelangrijke zuurstof, ze leveren ook grondstoffen voor veel producten die we dagelijks gebruiken: katoen, papier, rubber, en niet te vergeten: hout! Ontkiem je zaadje en laat je boom of plant groeien door het de nodige zorgen te geven: water, licht, voedingsstoffen en lucht. In de natuur is het wel zo dat de sterkste of best aangepaste wint (wet van de sterkste). Let goed op! Zonder deze elementen gaat je plantje dood...

Uitgewerkte activiteit:

Werkvorm: Spelvorm + naverwerking

Inkleding:

Het bos levert heel wat grondstoffen voor onze industrie. Wist je dat veel van onze kleren, autobanden, papier, isolatierubbers, elastiekjes, biologische brandstoffen, ... ingrediënten bevatten van een boom of plant? Ga op onderzoek uit en geef je

zaadje de nodige zorg zodat het kan uitgroeien tot een volgroeide boom of plant die een grondstof kan leveren.

Materiaal en voorbereiding:

- infofiches, levensfiches en kaartjes met abiotische facturen uit de bijlage printen, uitknippen en eventueel lamineren.
- 4 puzzels (zie bijlage)
- Sjaaltjes of handdoeken
- Fluitje

Verloop activiteit:

De klas wordt verdeeld in 4 groepen. Elke groep krijgt een eigen soort boom of plant toegewezen. Ze ontvangen bovendien kaartjes met **abiotische factoren*** (zie verder), een **levensfiche** met daarop de verschillende levensfasen van hun boom/plant (zaadje, scheut, jonge boom, volgroeide boom) en bijbehorende **infofiche** (zie bijlage). Deze infofiche bevat uitleg over de boom die het zaadje kan worden. Pas als de boom volgroeid is, produceert hij de grondstoffen die wij kunnen gebruiken en verwerken. Elk groepje heeft tot doel om zo snel mogelijk hun plant of boom groot te laten worden zodat hij grondstoffen kan aanmaken.

**Info: Wat zijn abiotische factoren?*

Abiotische factoren zijn letterlijk vertaald de 'niet-levende' factoren uit het milieu. Dit zijn dus de zaken die voorkomen in de natuur, maar die niet leven of geleefd hebben.

In dit spel werken we met water, licht, voedingsstoffen en lucht (CO₂), de abiotische factoren die een plant nodig heeft om te kunnen groeien.

Verschillende grondstoffen en hun bijhorende plant/boom kunnen zijn:

- Katoen van de Katoenplant
- Rubber van de Rubberboom
- Lucifers van een Populier
- Hars van een Den

Fase 1

Elke groep verzamelt zijn kaartjes in een kamp. Naast een infofiche over hun boom en hun levensfiche, krijgen de kinderen ook een envelop met 1 soort abiotische factoren.

De levensfiche in het kamp begint bij het zaadje. De bedoeling is dit zaadje te laten uitgroeien tot een volwassen plant zodat deze grondstoffen kan produceren. Hiervoor heeft de plant (en dus ook de leerlingen) water, licht, voedingsstoffen en lucht (CO₂) nodig. Door zo veel mogelijk abiotische factoren te veroveren, kunnen de leerlingen zo veel mogelijk zaadjes laten uitgroeien tot een boom.

Het is dus de bedoeling om kaartjes te veroveren van andere teams. Er zal een kwartet moeten gemaakt worden, dus niet steeds dezelfde ploeg aanvallen!

Een kaartje veroveren kan door een dassenroof (wet van de sterkste/slimste) te doen bij een persoon van het andere team of blad-steen-schaar (de persoon die tikt mag kiezen welk duel gespeeld zal worden).

Dassenroof is een kort duel, waarbij de spelers een das of sjaaltje uit de achterzak of broek van de tegenstander moeten trekken. Het sjaaltje moet ver genoeg uithangen en mag uiteraard niet vastgeknoopt worden, zodat het mogelijk is voor de tegenstander om dit af te pakken.

Opgelet: dit duel mag telkens slechts met 2 gespeeld worden! Andere leerlingen mogen dus niet te hulp komen. Bovendien moet eerst een akkoord zijn tussen de twee leerlingen welk duel ze zullen uitvechten (dassenroof of blad-steen-schaar). Pas dan begint de strijd!

Elke leerling in het spel is op pad met een kaartje van zijn team. De winnaar van de dassenroof wint het kaartje van de tegenstander en brengt dit onmiddellijk terug naar zijn kamp. De verliezer gaat om een nieuw kaartje. Het is dus de bedoeling om zelf zo weinig mogelijk kaartjes kwijt te spelen en er zoveel mogelijk bij de andere teams te veroveren.

Als een groepje een kwartet kan vormen met de kaartjes (1 kaartje van elk van de 3 andere groepjes plus een kaartje van jezelf), kunnen ze deze op het zaadje leggen om zo hun zaadje te laten kiemen. Nu start de fase van het kiemplantje. Ook hiervoor moet weer een kwartet van factoren verzameld worden. Is je eerste zaadje uitgegroeid tot een boom? Begin dan snel aan het volgende zaadje! Het is de bedoeling om zoveel mogelijk zaadjes te laten uitgroeien tot een volwaardige boom die grondstoffen kan produceren.

Bv. Groep 1 moet zoveel mogelijk dennenbomen laten volgroeien en zijn zelf in het bezit van waterkaartjes. Ze moeten van de andere groepen een lucht, een voedsel en een licht-kaartje veroveren. Wanneer ze eenmaal in het bezit zijn van 4 verschillende kaartjes, kunnen ze het zaadje laten uitgroeien tot een kiem. Vervolgens kunnen ze verder op veroveringstocht gaan om hun scheut te laten ontwikkelen tot een jonge boom, die uiteindelijk een volgroeide boom wordt.

Dit gaat 45 minuten door. In deze tijd moeten ze zoveel mogelijk jonge boompjes opkweken. Dan gaat fase 2 van start. (Fase 1 is ook beëindigd als één team al zijn zaadjes heeft ontwikkeld tot volgroeide bomen).

Fase 2

Nu voeren de groepen nog een laatste opdracht uit om van hun bomen tot een afgewerkt product te komen. De groepen krijgen elk een puzzel met daarop het product dat gemaakt kan worden van hun boom (zie bijlage). De groep die de

meeste volgroeide bomen/planten had uit fase 1, krijgt ook het meeste tijd om hun opdracht uit te voeren. Laat de leerlingen met een verschil van ongeveer 20 seconden starten (afhankelijk van het aantal puzzelstukken).

Uitbreiding

Was fase 1 te gemakkelijk of te snel gedaan? Hier lees je hoe je het spel wat ingewikkelder kan maken.

In plaats van 1 soort grondstof per groepje, krijgen de groepjes verschillende grondstoffen van bij de start. De totale hoeveelheid is bij elk team gelijk, maar de verdeling van de factoren is onderling verschillend. Team 1 start bijvoorbeeld met 7 Lucht(CO₂)kaartjes, 4 voedingskaartjes, 3 waterkaartjes en 0 lichtkaartjes, terwijl team 2 maar 1 luchtkaartje, 6 voedingskaartjes, 3 waterkaartjes en 4 lichtkaartjes heeft.

Iedereen kan dus met eender welk kaartje rondlopen, wat het moeilijker maakt om een kwartet te vormen. Het kan zelf goed zijn dat een grondstof waar je zelf in het begin heel veel kaartjes van had, je plots moet gaan veroveren!

vb. Groep 1 is in het bezit van 7 CO₂ kaartjes, 4 voedingskaartjes en 3 waterkaartjes. Ze hebben dus geen lichtkaartjes, deze moeten ze gaan veroveren. Meestal gaan de andere teamleden op pad zijn met de kaartjes waarvan ze het meeste in het bezit hebben. De andere teams hebben dus een overschot aan voeding, water of licht. Nu is het voor groep 1 dus een beetje aftasten welk team in het bezit is van de meeste lichtkaartjes.

Kaartjes die reeds deel uitmaken van een kwartet kunnen uiteraard niet terug in het spel komen.

Naverwerking: Kringgesprek

Laat de kinderen hun puzzels aan elkaar voorstellen. Laat ze eveneens vertellen welke grondstof van welke plant of boom nodig was om het product te kunnen maken.

Eventueel kan je ze op het internet extra info over hun plant laten opzoeken:

- In welke landen worden deze bomen/planten voornamelijk geteeld? (zie ook infofiches)
- Gebruiken de oorspronkelijke bewoners deze plant ook? Meer dan wij denk je?
- Gebruikten we vroeger meer natuurlijke grondstoffen? Hoe zou dat komen?
- Katoen: in welke omstandigheden wordt het katoen van de katoenplant geoogst? Is er iemand in de klas met kleren van biokatoen of fair trade? Waarom is dit beter?
- ...

Integratie EDO:

Tijdens deze activiteit maken de leerlingen kennis met bomen en planten die niet van nature bij ons groeien. De afgewerkte producten liggen echter wel bij ons in de winkel. Het is belangrijk dat de leerlingen weten dat we materialen van over de hele wereld gebruiken. Vaak gebeurt deze ontginning niet even eerlijk voor de oorspronkelijke bevolking.

Daarnaast wordt in het kringgesprek gevraagd naar het gebruik van natuurlijke materialen in het verleden. Vroeger haalden mensen zelf veel meer grondstoffen uit de natuur, waardoor de band duidelijker was. Nu gebruiken we nog steeds veel natuurlijke producten, maar ze liggen kant en klaar verpakt in de winkel, waardoor dit vele minder bewust gebeurt.

Gelinkte activiteiten en leerdoelen: /