

Steekkaart: nummer 3We

Onderwerp	De groei van tuinkers vaststellen, verwoorden en vastleggen met behulp van het digitaal foto toestel
Leeftijd/Doelgroep	3 ^e leerjaar
Leergebied	Wereldoriëntatie

Organisatie	
Tijdsduur	50 minuten
Beschrijving	In deze les werken de kinderen rond de groei van planten, specifiek: de tuinkers. De kinderen mogen de tuinkers zelf zaaien en het groeiproces meemaken en fotograferen. De leerkracht speelt voor en tijdens het groeiproces ook in op de elementen <i>water, warmte, licht en lucht</i> . In de uiteindelijke verwerkingsles is de tuinkers volgroeid, mogen de kinderen proeven en maken ze een stop-motionfilmpje van de foto's die ze van het groeiproces hebben genomen.
Materiaal	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Digitale foto toestellen (1 toestel per 2 à 3 leerlingen) ❖ Afbeelding tuinkers (Bijlage 1) ❖ Materiaallijst (Bijlage 2) ❖ Foto's zaai techniek (Bijlage 3) ❖ Stop-motionfilmpje tuinkers (Bijlage 4) ❖ Digitaal bord/Beamer

Doelen	
Eindtermen (ET)	<ul style="list-style-type: none"> • 1.5. De leerlingen kunnen bij organismen kenmerken aangeven die illustreren dat ze aangepast zijn aan hun omgeving. • 1.16. De leerlingen kunnen met enkele voorbeelden aantonen dat energie nodig is voor het functioneren van levende en niet-levende systemen en kunnen daarvan de energiebronnen benoemen.
Leerplandoelen	<p>VVKBaO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7.5. Kinderen ontdekken dat er tussen mensen onderling, dieren onderling en planten onderling veel gelijkenissen bestaan. Dat houdt in dat ze: basisbegrippen om de uitwendige bouw van een plant te beschrijven, correct kunnen hanteren: wortel, stengel, blad, zaad,... • 7.6. Kinderen zien in dat mensen, dieren of planten op een eigen manier trachten in leven te blijven. Dat houdt in dat ze: ontdekken dat groene planten zonder licht en water niet kunnen leven. • 7.7. Kinderen zien in dat organismen aangepast zijn aan een leefwijze in een bepaald milieu. Dat houdt in dat ze: ervaren en beseffen dat milieufactoren (vochtigheid, voedsel, bodemeigenschappen, lichtintensiteit, lucht en temperatuur) een invloed hebben op mensen, dieren en planten. • 7.9. Kinderen ontdekken en zien in dat elke mens, elk dier en elke plant een ontwikkeling doormaakt. Dat houdt in dat ze: vaststellen dat een ontwikkeling vaak minder goed verloopt dan men zou willen. <p>Mediaopvoeding in leergebied Wereldoriëntatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0.6. Kinderen drukken zich zo verstaanbaar mogelijk uit en benoemen waar mogelijk de dingen correct. (Werken aan mediageletterdheid in Wereldoriëntatie) <p>Mediaopvoeding in functie van ET:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.14. Bereid zijn de eigen mediageletterdheid (eigen talent) te tonen. • 2.2. Ervaren en vaststellen hoe verschillende media elkaar onderling kunnen beïnvloeden (geluid, beweging, visuele beelden,...) • 3.3. Technische vaardigheid ontwikkelen bij het gebruik van voor hen toegankelijke mediamedia. • 3.7. Bereid zijn technische en instrumentele vaardigheid met betrekking tot media te ontwikkelen door te oefenen (leren leren). <p>OVSF:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WO-NAT-02.08. De leerlingen geven bij planten kenmerken aan waaruit hun aangepastheid blijkt aan omgeving. • WO-NAT-03.09. De leerlingen benoemen en beschrijven de voornaamste delen van een plant.
Lesdoelen	<ul style="list-style-type: none"> • Verwoorden hoe tuinkers groeit en wat de belangrijkste delen van die tuinkers zijn • Tuinkers met de nodige zorg en aandacht zaaien, volgens de verkregen instructies • De groeifactoren van tuinkers vaststellen en verwoorden • Met behulp van <i>Windows Live Movie Maker</i> een creatief stop-motionfilmpje maken

Bronnen
<ul style="list-style-type: none"> • http://www.youtube.com/watch?v=TU52FApln9s (geraadpleegd op 14/05/2014) • http://www.onzeschooltuin.nl/planten_hoe_groeien_ze.html (geraadpleegd op 14/05/2014)

Fases

Fase 1: Klassikale inleiding op het groeiproces en de noodzakelijke groeifactoren bij planten

Organisatie

De kinderen zitten op hun plaats. De leerkracht laat de kinderen kennis maken met de wijze waarop planten groeien en onder welke factoren zij het best groeien.

Instructie

Deze week gaan wij werken met tuinkers. Wij gaan namelijk zelf tuinkers zaaien, laten ontkiemen en groeien.

Richtvragen

- *Weet er iemand wat tuinkers is?* (zie afbeelding)
- *Waar kan tuinkers groeien?* (in een bakje met water, buiten in de tuin, in een serre,...)
- *Wat hebben we zeker nodig om tuinkers te laten groeien?* (water en licht)
- *Hoe verloopt het groeiproces van een plant, denken jullie?* (zie hieronder)

Groeiproces

Eerst hebben we een zaadje. Daar zit een heel klein plantje in. Dat plantje bestaat uit een piepklein steeltje, een worteltje, blaadjes en voedsel. Als we het zaadje zaaien in de aarde en voldoende water geven, zal het piepkleine plantje uit het zaadje groeien, door de aarde naar boven. Vanaf dan kan de plant zelf voedsel aanmaken. Handig hé? Maar de plant heeft meer dan voedsel alleen nodig. De plant heeft ook water, licht en lucht nodig om te groeien. Na enkele weken of maanden is de plant volgroeid.

Filmpje

Tijdens het groeien van onze tuinkers, zullen wij met de hele klas het groeiproces fotograferen. Later zullen we dan alle foto's na elkaar plakken tot we een filmpje hebben. Kijk maar even mee hoe mooi zo'n filmpje kan zijn. Let ook op het zaadje, het steeltje, de worteltjes en de blaadjes.

<http://www.youtube.com/watch?v=TU52FApln9s>

Richtvragen

Aan de hand van een afbeelding van het filmpje (zie bijlage 1), stelt de leerkracht volgende vragen aan de klasgroep:

- *Waar zien jullie het zaadje van de tuinkers?*
- *Waar zien jullie het steeltje van de tuinkers?*
- *Waar zien jullie de wortels van de tuinkers?*
- *Waar zien jullie de blaadjes van de tuinkers?*

Tuinkers

Net zoals een gewone plant, heeft ook tuinkers gewone zaadjes die we in de grond kunnen steken. Maar wij gaan die zaadjes niet in de grond steken. We gaan de tuinkers namelijk laten groeien in onze klas. En hoe we dat zullen doen, zal ik straks uitleggen.



Fase 2: Hoekenwerk: het zaaien van tuinkers en het groeiproces fotograferen

Organisatie

De klasgroep wordt in vijf groepjes verdeeld. Elk groepje beschikt over het materiaal (zie bijlage 2) om de zaadjes van de tuinkers goed te kunnen zaaien. Het materiaal ligt genummerd op een aparte tafel, en elk groepje krijgt een groepsnummer. De leerkracht toont voor hoe de kinderen de zaadjes moeten zaaien.

Opmerking

Tuinkers groeit goed onder vier factoren: *water, warmte, licht en lucht*. Vier groepjes krijgen slechts drie factoren waaronder ze hun tuinkers moeten zaaien en fotograferen. Het vijfde groepje beschikt over alle factoren, waardoor deze tuinkers dus het best zal groeien. Zo zal het voor de kinderen doorheen het groeiproces en in de verwerkingsles duidelijk worden dat een plant afhankelijk is van deze vier factoren.

Instructie

Nu ik de klasgroep in vijf groepjes heb verdeeld, zullen wij de tuinkers op vijf verschillende manieren laten groeien. Zo zullen we volgende week bekijken welke tuinkers het meest gegroeid is. Ik toon eerst even aan iedereen voor hoe jullie de tuinkers moeten zaaien.

Zaaietechniek

- 1) We leggen twee lagen watjes in het bakje.
- 2) We vullen het bakje een beetje met water.
- 3) We gieten het overtollig water weg.
- 4) We gieten wat zaadjes uit het zakje in een beker.
- 5) We strooien voorzichtig de zaadjes in het bakje.

Opmerking

- De zaadjes moeten we voorzichtig strooien. Zo liggen ze meer verspreid en groeien ze niet te dicht tegen elkaar.
- De leerkracht kan de zaaietechniek visualiseren aan de hand van enkele foto's (zie bijlage 3).

Instructie

Nu jullie gezien hebben hoe jullie moeten zaaien, mogen jullie met jullie groepje het materiaal bij jullie groepsnummer nemen en de tuinkers zaaien. Enkel groep 1 mag geen water gebruiken. Wie klaar is met zaaien, komt mij het bakje even tonen en dan vertel ik waar jullie het bakje mogen zetten om het te fotograferen.

Bakjesplaatsen

- Groep 1: op de vensterbank, dicht bij het raam
- Groep 2: in de kelder
- Groep 3: in een houten kast (donker)
- Groep 4: in een glazen kast
- Groep 5: op de vensterbank, dicht bij het raam

Fotograferen van het groeiproces

Tijdens het fotograferen van het groeiproces zijn volgende aandachtspunten noodzakelijk:

- ✓ Het bakje blijft steeds op dezelfde plaats staan.
- ✓ Er wordt steeds vanuit eenzelfde standpunt gefotografeerd (bovenaanzicht).
- ✓ Er worden dagelijks 5 foto's getrokken (leerkracht maakt afspraken met de kinderen wanneer, bijvoorbeeld: 08.00u, 11.00u, 14.00u, 16.00u, **20.00u (leerkracht)**)

Fase 3: Klassikale bespreking: het analyseren van het groeiproces van de tuinkers

Organisatie

De verschillende bakjes staan vooraan in de klas. De leerkracht analyseert samen met de kinderen de verschillende bakjes. Elk bakje met tuinkers zal verschillend gegroeid zijn, en de leerkracht speelt in op de factoren die bepalend zijn voor de groei van de tuinkers.

Instructie

Nu de verschillende bakjes met tuinkers volgroeid zijn, gaan we eens kijken naar de verschillen.

Opmerking

Als de verschillende bakjes steeds op dezelfde plek stonden, zien we duidelijke verschillen in de groei van de tuinkers. Groep 5 zal uiteraard de best gegroeide tuinkers hebben.

Richtvragen

- *Waarom is de tuinkers van groep 1 (bijna) niet gegroeid?* (omdat de zaadjes geen **water** kregen)

- *Waarom is de tuinkers van groep 2 nauwelijks gegroeid?*

(omdat het bakje op een koude plek stond, de zaadjes kregen geen **warmte**)

- *Waarom is de tuinkers van groep 3 nauwelijks gegroeid?*

(omdat het bakje op een donkere plek stond, de zaadjes kregen bijna geen **licht**)

- *Waarom is de tuinkers van groep 4 nauwelijks gegroeid?*

(omdat het bakje op een plaats stond waar weinig zuurstof/**lucht** was)

- *Waarom is de tuinkers van groep 5 goed gegroeid?*

(omdat de zaadjes warmte, water, licht en lucht kregen)

- *Wat zijn nu de 4 elementen of groeifactoren die een plant/tuinkers goed kunnen doen groeien?*

(**warmte, water, licht en lucht**)

Fase 4: Het maken van een stop-motionfilmpje van het groeiproces van de tuinkers

Organisatie

De kinderen zitten per groepje in het ICT-lokaal of aan de beschikbare computers/laptops in de klas. *Windows Live Movie Maker* wordt geopend en de kinderen maken een stop-motionfilmpje met de genomen foto's van de tuinkers. De leerkracht begeleidt elk groepje voldoende in deze fase.

Instructie

Straks gaan wij een filmpje maken met de foto's die we genomen hebben van de tuinkers. We noemen dit een stop-motionfilmpje. Ik zal jullie eerst het stop-motionfilmpje (zie bijlage 4) tonen dat ik gemaakt heb. Daarna is het aan jullie. Hopelijk weten jullie nog hoe jullie dit moeten maken (zie basisles 4). Indien je vragen of problemen hebt, steek je je vinger in de lucht.

Opmerking

- In deze fase is het noodzakelijk dat de leerkracht elk groepje **goed** begeleidt en helpt waar nodig. De kinderen zullen de hulp van de leerkracht waarderen en bovenal, zeker nodig hebben.
- Als leerkracht kan u hier twee elementen ter bevordering van kwaliteitsvolle foto's integreren: enerzijds het **statief** (zo blijft het digitaal fototoestel vanuit eenzelfde standpunt fotograferen), anderzijds (**bureau**)**lampen** (zo wordt het voorwerp dat gefotografeerd moet worden telkens goed belicht)

Bijlage 1



zaadje

worteltjes



steeltje

blaadjes

Bijlage 2

Materiaal groep 1 (element water ontbreekt)

- ✓ Tuinkerszaadjes
- ✓ Plastic bakje
- ✓ Watjes
- ✓ Locatie bakje: op de vensterbank, dicht bij het raam (warmte, licht, lucht)

Materiaal groep 2 (element warmte ontbreekt)

- ✓ Tuinkerszaadjes
- ✓ Plastic bakje
- ✓ Watjes
- ✓ Fles water
- ✓ Locatie bakje: op een koude plaats, bijvoorbeeld in de schoolkelder (water, licht, lucht)

Materiaal groep 3 (element licht ontbreekt)

- ✓ Tuinkerszaadjes
- ✓ Plastic bakje
- ✓ Watjes
- ✓ Fles water
- ✓ Locatie bakje: op een donkere plaats waar geen of weinig zonlicht aan kan (water, warmte, lucht)

Materiaal groep 4 (element lucht ontbreekt)

- ✓ Tuinkerszaadjes
- ✓ Plastic bakje
- ✓ Watjes
- ✓ Fles water
- ✓ Locatie bakje: op een plaats waar weinig lucht is, bijvoorbeeld in een glazen kast (water, warmte, licht)

Materiaal groep 5 (alle elementen aanwezig)

- ✓ Tuinkerszaadjes
- ✓ Plastic bakje
- ✓ Watjes
- ✓ Fles water
- ✓ Locatie bakje: op de vensterbank, dicht bij het raam (water, warmte, licht, lucht)

Bijlage 3

