

Ter voorbereiding

1. de POWERPOINT behandelt:

- vragen om over na te denken
- begrip windbestuiving
- begrip zaden en kiemen
- instructie hoe de leerlingen in de natuurtuin gaan werken

2. ZADEN en KIEMEN > BEGRIPPEN: ZAAD , KIEMPLANT

Inventariseer vooraf wat de leerlingen weten van **zaden**

- Wat zijn zaden nou eigenlijk precies ?
- Waar komen ze vandaan ?

u kunt een of meer van de volgende waarnemingsproefjes laten uitvoeren

Enkele proeven hebben een looptijd van min. 2 weken en vragen extra materialen.

Op de instructiebladen is aangegeven wat er nodig is.

u vindt ze verderop in dit document.

A - Hoe zit een zaad in elkaar;

materiaal: pelpinda's (bij problemen met pinda-allergie kunnen deze vervangen worden door droge witte bonen; deze dienen voorafgaand een nacht in water te weken)

> **Kopieer waarneemblad A de Pelpinda voor alle groepjes**

B - Hoe kiemt een zaad;

materiaal: droge witte bonen, jampotten, watten / vloeipapier

De klassieke proef met bonen om het kiemproces waar te nemen

> **Kopieer instructieblad B 'Hoe groeit een boon' en waarneemblad B1 'Zó groeit een boon' voor alle groepjes**

C. - Kiemplanten;

materiaal: parkietenvoer , wattenschijfjes, kleine bakjes, huishoudfolie

Deze proef laat zien dat uit verschillende zaadjes verschillende kiemplanten groeien.

> **Kopieer C 'zaden in soorten en maten' en C1 waarneemvel voor alle groepjes**

3. TAKKEN IN DE KLAS

BEGRIPPEN: KNOPPEN, KATJES

Tijdens de tuinles zullen ook de begrippen KNOPPEN en KATJES aan bod komen.

Om deze begrippen op te frissen, kunt u een en ander inzichtelijk maken door Kastanjetakken of Wilgentakken in de klas te laten uitbotten.

(Geen werkbladen)

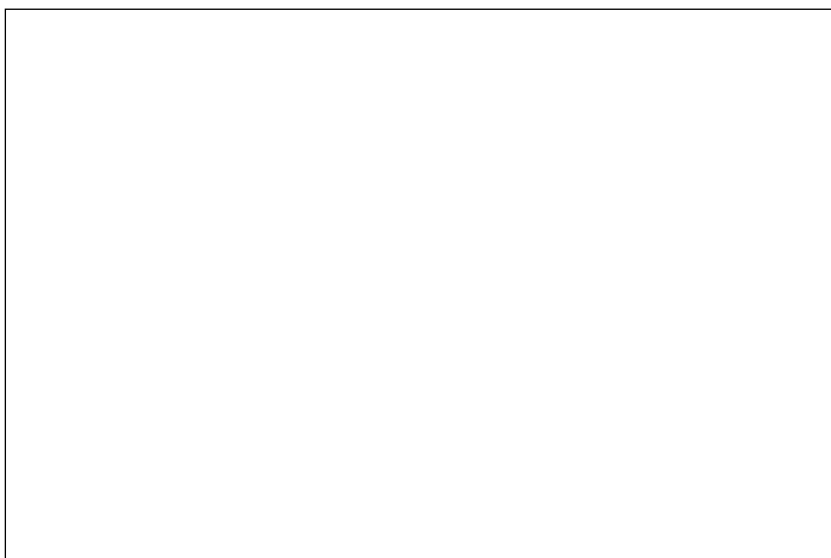
A Waarneemblad "De pelpinda"

Pak een pelpinda en breek hem open.
Hoeveel zaden zitten erin?

Om de zaden zit een dun vliesje.
Haal dat er voorzichtig af.
Uit hoeveel delen bestaat een zaad?

Haal de helften voorzichtig van elkaar.
Aan een helft zie je in de punt **de kiem** zitten.
Met een vergrootglas zie je:
piepkleine witte blaadjes en een mini-worteltje

Teken hieronder de pinda-helft met de kiem.
(beetje groot graag)
Schrijf erbij: Kiem en Zaadlob (= de voedselvoorraad)



Weetje

Zaden zijn belangrijk voor een plant.
Daarom worden zaden vaak goed verpakt.
Zaden samen met hun verpakking noem je een VRUCHT.
Soms is de verpakking eetbaar, denk aan een appel.
Soms moet verpakking het zaad beschermen.
kijk naar de pelpinda.

Als je klaar bent, eet je de pinda lekker op als je tenminste geen pinda allergie hebt.

B Instructieblad "Hoe groeit een boon? "

Je hebt [nodig] per groepje nodig:

- 1 schone jampot
- 5 droge bonen
- een strook vloeipapier
- watten



Wat moet je doen?

- Laat de bonen 1 nacht in een potje water weken.
- Rol de strook papier op en stop hem in de jampot.
- Doe in het midden wat watten.
- Stop de geweekte bonen tussen het papier en het glas.
- Giet 2 centimeter water in de pot. Het papier zuigt het water op (duurt even). Controleer elke dag of er water bij moet!
- Teken op het waarneemblad A2 wat er gebeurt.
- Ga door tot de kiemplanten 2 of 4 bladeren hebben.

C Instructieblad "Zaden in soorten en maten"

Je hebt nodig:

- 1 leeg margarinekuipje
- huishoudfolie
- elastiekje
- 2 wattenschijfjes
- een theelepeltje parkietenzaad

Het zaad bevat verschillende soorten zaden door elkaar.

1. Sorteert soort bij soort.
2. Beschrijft en tekent elk soort zaad op waarneemblad A3.

Maak je wattenschijfjes nat en leg ze onder in het margarinekuipje.
 Leg van elke soort zaad een paar zaden bij elkaar op de natte watten.
 Doe [er] folie over het kuipje heen.
 Zet het folie vast met een elastiekje.
 Zet het bakje op een lichte plaats (niet direct in de zon).

Wat verwacht je zelf te zien dat er gebeurt? Kruis aan

- | | | |
|--------------------------------------|----|-----|
| - alle zaadjes kiemen even snel | Ja | Nee |
| - alle kiemplantjes lijken op elkaar | Ja | Nee |

Kijk twee weken lang wat er in je bakje gebeurt.
 Noteer op het waarneemblad A3

C1 Waarneemblad "Zaden in soorten en maten"

1. Welke verschillende zaden heb je ontdekt?

kleur / vorm / grootte	zaadje	tekening
1.....		
2.....		
3.....		
4.....		
5.....		
6.....		

2. Welke zaadjes kiemden het eerst? Welke het laatste?
Maak van iedere soort een tekening van het kiemplantje.
(als er 1 of twee blaadjes aan zitten)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---