

Les 4: Bonen.



Nodig:

Zelf verzorgen

- aantal bonen (het is handig om zelf nog een extra pak bonen te kopen voor de verschillende proefjes),
- aantal jampotjes,
- aantal koffiefilters,
- aantal bakjes met aarde.
- werkblad "Hoe groeit een bonenplant"
- werkblad "Van boon tot plant"
- werkblad "Een zonnebloem uit een zonnepit"
- werkblad "Bonendomino"

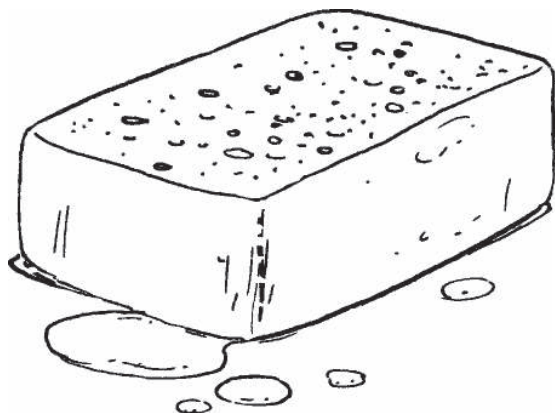
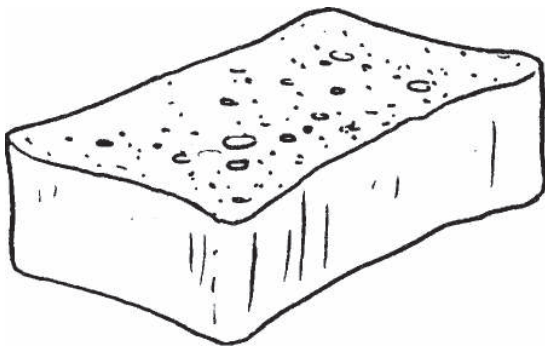
Tijd: ± 45 minuten

Lesinhoud: Bonen groeien aan een bonenplant. Ze groeien in de peul van een sperzieboon of een snijboon. De bonen zijn de zaden. We onderzoeken verschillende eigenschappen van de boon. Uit de boon kan een nieuwe bonenplant groeien. Hoe dat in z'n werk gaat kunnen we samen met de kinderen ervaren door de bonen te bekijken, te laten kiemen, te zaaien en te laten groeien.

Vorbereiding: Zet de materialen voor kern 1 en kern 2 overzichtelijk klaar. Koop eventueel een pak extra bonen voor de verschillende proefjes.

Introductie: **Een spons neemt water op.** Neem een droge, harde spons. Leg deze in een bakje met water. Kijk samen met de kinderen wat er gebeurt. Hij wordt groter, dikker en nat.

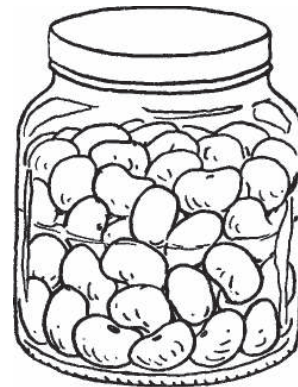
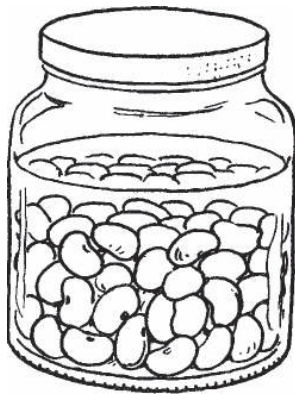
- Waar is het water uit het bakje gebleven?
- Hoe kun je het water weer uit de spons krijgen in het bakje krijgen?



Kern 1:**Nemen bonen ook water op?**

Vul 's ochtends een jampot voor de helft met bonen. (koop zelf een extra pak bonen voor deze proef) Laat de kinderen voelen, dat de bonen hard en stevig aanvoelen. Zet een streepje op de jampot tot welke hoogte de bonen in de pot zitten. Vul vervolgens de jampot tot de rand toe met water. Doe er een plastic dekseltje op. In de loop van de dag kunnen we zien of de bonen ook gaan zwellen. Het kan zelfs gebeuren, dat in de loop van de dag het dekseltje eraf springt. Op deze manier wordt de kracht van de zwellende bonen dan wel heel duidelijk aangetoond. Zet aan het eind van de middag een streepje tot welke hoogte de bonen dan in de pot zitten. Ook daaraan is te zien dat de bonen zijn opgezwollen. Laat de kinderen een droge en een gewelde boon met elkaar vergelijken.

- Welke is groter?
- Hoe komt dat?
- Welke boon voelt zachter?
- Welke boon is gladder?
- Bij welke boon gaat het velletje er gemakkelijker af?

**Kern 2:****Het ontkiemen van de boon**

Om het ontkiemen van een boon goed te kunnen volgen, maken we een aantal zgn. kiempotten. Evt. een kiempot per groepje kinderen. Gebruik voor een kiempot een jampotje. Stevig, vochthoudend papier (bijv. papieren zakdoekjes of koffiefilters) wordt aan de binnenkant van de pot plat tegen de wand gelegd. Verfrommel een stuk papier tot een prop en stop deze midden in de jampot. Klem voorzichtig drie a vier gewelde bonen tussen de glaswand en het papier. Het geeft niet hoe de boon ligt. Het plantje zoekt zich wel een weg naar boven. Giet één cm. water in de jampot. Het papier moet steeds vochtig blijven.



De kinderen kunnen nu van dag tot dag volgen hoe de ontkieming in zijn werk gaat. Kijk samen elke ochtend even wat er is gebeurd en verzorg de plantjes.

- de boon zwelt verder op
- er komt een wit sprietje uit
- het witte sprietje groeit naar beneden toe
- de boon barst open

- er komen groene blaadjes uit een stengel
- de zaadlobben vallen af

Wanneer de plant groot genoeg is, kan hij in een bakje met aarde worden gezet.

Misschien komt de plant wel in bloei. Misschien komen er wel nieuwe bonen aan.

Kern 3:

Maak een groei reeks.

Plant om de vier dagen een aantal bonen in een potje. Houd dit een aantal keren vol. De verschillende ontwikkelingsstadia van de bonenplant zijn dan naast elkaar goed te zien.

