



Winterproject Knoppen

Lesbrief onderbouw



Les 1: introductie

In de knop

Wat ga je doen?

Start klassikaal met een introductie over knoppen. Laat iedereen van dichtbij goed naar een knop kijken. Wat zien ze? Laat ze ontdekken hoe een knop groeit door ze enkele groeistadia in de juiste volgorde te laten plaatsen.

Voorbereiding

- Zet het filmpje over knoppen klaar op het digibord.
- Zet het time-lapse filmpje klaar op het digibord.
- Knip buiten zelf enkele takjes. Verzamel zoveel takjes dat er drie takjes per tweetal beschikbaar zijn. Probeer ervoor te zorgen dat je takjes van verschillende bomen/struiken oogst, zodat er in de klas een diversiteit aan knoppen voorhanden is.
- Kopieer bijlage A voldoende vaak (zodat leerlingen in tweetallen kunnen werken).
- Knip de afzonderlijke afbeeldingen van bijlage A uit.
- Leg post-its klaar.

Materialen:

- Filmpje over knoppen:
- Emmer
- Recent geoogste takjes met dichte knoppen
- Loepje (optioneel)
- Post-its
- Jassen van drie leerlingen
- Takjes met uitgelopen knoppen (één per tweetal)
- Time-lapse filmpje over uitlopende knoppen
- Afbeeldingen (bijlage A) van een uitlopende knop

Aan de slag!

In de knop 5 minuten

Zet een emmer met daarin takjes met knoppen in de klas.

Stap 1: Start de introductie met de vraag of de leerlingen weten wat knoppen zijn? Weten ze ook wat er in de knoppen zit?

Stap 2: Kijk samen het korte filmpje over knoppen.

Kijk eens goed! 15 minuten

Stap 1: Laat de leerlingen nu in tweetallen een tak uit de emmer onderzoeken.

Stap 2: Laat ze van dichtbij goed naar een knop kijken: wat zien, voelen en ruiken ze? Vertel erbij dat takken breekbaar zijn en dat ze er voorzichtig mee moeten doen. Voorzichtig met de tak, maar ook voorzichtig met hun klasgenootjes!

Stap 3: Laat ze de tak eens goed bekijken (eventueel met een loepje):

- Kunnen ze de knoppen vinden? Laat ze de knoppen aanwijzen!
- Hoe voelen deze knoppen aan? Hard of zacht? Kleverig of harig?
- Welke vorm hebben ze? Zijn ze rond of langwerpig? Groot of klein?
- Hebben de knoppen ook een geur? Ruik er eens aan...

Stap 4: Wijs vervolgens twee tot drie tweetallen aan die klassikaal kort vertellen over hun knop. Wat hebben ze ontdekt?

Mooie jas! 10 minuten

Een knop is eigenlijk een soort jas voor nieuwe bladeren, bloemen of vruchten. Deze 'jas' beschermt tegen kou, vraat en ziektes. Vertel de leerlingen dat een knop bestaat uit knopschubben, net als de huid van een vis. Deze schubben overlappen elkaar en liggen strak over elkaar heen. Net zoals dakpannen op een huis. Die zorgen ervoor dat er geen regenwater in huis komt. De schubben van een knop zorgen ervoor dat er niks in de knop komt: geen water, geen kou, geen hongerige kriebelbeestjes.

Stap 1: Laat drie leerlingen hun jas pakken. Zij stellen allemaal een knop voor, maar wel in verschillende stadia.

Stap 2: Plak op het bovenlijf van deze drie leerlingen (voor- en achterkant) enkele post-its: dit zijn de blaadjes in

de knop.

Stap 3: Laat de drie leerlingen hun jas aantrekken. De eerste knop zit nog helemaal dicht (de jas van deze leerling zit volledig dicht). De tweede knop breekt net wat open (jas is half geopend) en de derde knop is volledig geopend (jas hangt open).

Stap 4: Wijs een vierde leerling aan als hongerig rupsje. Bij welke knop kan de 'rups' het makkelijkst bij de blaadjes (post-its) komen? Bij welke knop het moeilijkst? Laat het 'rupsje' proberen te 'eten'.

Oei, ik groei!

🕒 15 minuten

Geef alle tweetallen een takje waarvan de knoppen al een beetje zijn uitgelopen. Leerlingen zien nu met eigen ogen hoe knoppen opengesprongen zijn en dat er inderdaad aan de binnenkant nieuwe blaadjes zitten.

Stap 1: Laat ze het korte time-lapse filmpje zien van uitlopende knoppen.

Stap 2: Vraag de tweetallen vervolgens om enkele plaatjes van de uitloop van een knop op de juiste volgorde te leggen.

Let op!

Voor de opdrachten heb je takjes nodig met dichte knoppen en takjes met uitlopende knoppen. De takjes met dichte knoppen kun je kort voor de les oogsten. De takjes met uitlopende knoppen hebben wat voorbereidingstijd nodig.

Knip twee tot drie weken voorafgaand aan deze activiteit al enkele takken met knoppen. Snijd de takken schuin af en zet ze in ruim water op een koele, lichte plek. Ververs het water twee keer per week en besproei de knoppen dagelijks met een plantenspuit. Enkele soorten zijn hiervoor erg geschikt:

- Berk
- Els
- Es
- Esdoorn
- Iep
- Kastanje
- Populier

Je kunt ervoor kiezen om de takken in een glazen vaas te zetten in plaats van in een emmer.

Leuke bijkomstigheid: sommige soorten zullen wortelschieten aan de onderkant van de tak.

Deze exemplaren kun je buiten in de volle grond planten.

Les 2: kern

Naar de knoppen

Wat ga je doen?

Tijdens deze les ontdekken de leerlingen in groepjes een grote variëteit in knoppen aan de hand van takjes van verschillende bomen. Daarna ga je met z'n allen naar buiten. Daar kunnen de leerlingen enkele takjes goed bekijken en bevoelen. Tot slot ga je samen op zoek naar de bron (boom of struik) waarvan de takjes afkomstig zijn.

Voorbereiding

- Oogst takjes met knoppen van minstens 5 en maximaal 10 verschillende bomen en struiken op het schoolplein (of in de directe omgeving ervan).
- Verdeel de klas in groepjes van vier en regel een begeleider voor ieder groepje.

Materialen:

- Takjes met knoppen (van minstens 5 en maximaal 10 verschillende soorten)

Tip

Het is aan te raden om voor deze kernles extra begeleiding te regelen. Vooral met het oog op het onderdeel dat buiten plaats vindt is het een fijn en veilig idee dat ieder groepje een begeleider bij zich heeft. Kunnen de leerlingen voor de opdracht op het eigen schoolplein blijven? Dan zou begeleiding kunnen bestaan uit kinderen van groep 8. Moeten de leerlingen buiten het eigen schoolplein op zoek? Dan is het raadzaam om ouders (of andere volwassenen) als begeleiding erbij te vragen.

Aan de slag!

Sorteren

⌚ 20 minuten

Verdeel de klas in groepjes van vier. Geef elk groepje verschillende takjes met knoppen (minstens 5, maximaal 10 verschillende soorten). De leerlingen ontdekken aan de hand van takjes van diverse bomen en struiken een grote variëteit in knoppen.

Stap 1: Laat ze goed naar de takjes kijken en vraag ze deze te sorteren.

Geef vanaf stap 2 per keer één sorteeropdracht. Pas als die klaar is, geef je de volgende sorteeropdracht met dezelfde takjes.

Stap 2: Laat ze nu in drie afzonderlijke opdrachten de takjes met knoppen sorteren. Vraag ze daarbij te letten op de knoppen:

- Van licht naar donker
- Van klein naar groot
- Van rond naar puntig

Stap 3: Gedaan? Laat de leerlingen dan nu kijken naar hoe de knoppen aan de takjes zitten. In vier afzonderlijke opdrachten vraag je de leerlingen de takjes goed te bekijken en sorteren:

- Knoppen verspreid of knoppen tegenover elkaar
- Knoppen op steeltjes of strak tegen de tak
- Kleverige knoppen of niet plakkerig
- Mét of zónder beschermende stekels

Op knoppensafari ⌚ 25 minuten

De leerlingen hebben nu geleerd om goed naar takjes en knoppen te kijken. Ze hebben gezien dat er verschillen zijn en dat iedere soort zijn eigen kenmerken heeft. Tijdens de 'knoppensafari' gaan de leerlingen op zoek naar de bron van enkele takjes. Ze proberen de bron (boom of struik) te vinden door hun takjes met knoppen te vergelijken met die van de bomen en struiken op of om het schoolplein. De begeleider biedt het groepje de takjes één voor één aan; naar de tweede wordt pas gezocht als de eerste bron gevonden is, etc.

Deel aan iedere begeleider van een groepje 3 verschillende takjes met knoppen uit. Vertel ze dat de takjes

afkomstig zijn van bomen en struiken die hier op het schoolplein (of in de directe omgeving) staan. Kunnen de leerlingen de bomen en struiken vinden die matchen met hun takjes vol knoppen?

Heeft een groepje een match gevonden? Dan roepen ze 'Hebbes!'

Let op!

Moeten de leerlingen ook buiten het schoolplein zoeken? Geef vooraf duidelijk aan wat het zoekgebied is.

Les 3: afsluiting

Kunstenaars in de knop

Wat ga je doen?

Tijdens de afsluiting verwerken de leerlingen alles wat ze geleerd hebben in een kunstwerk.

Voorbereiding

- Verzamel alle benodigde materialen en leg deze klaar.

Materialen:

- A3-vellen
- Knutselmaterialen naar keuze
- Papierstroken
- Lijm

Aan de slag!

Kunstenaars in de knop ⌚ 45 minuten

De leerlingen maken een kunstwerk waarin ze alle informatie verwerken die ze tijdens de eerste twee lessen geleerd hebben. Ze maken een tak met de volgende onderdelen: een eindknop, een zij-knop, een blad en een bloem. En hoe ziet een slapende knop eruit volgens de leerlingen? De tak maken ze door stroken papier op een A4 of A3 te plakken. Daarnaast kun je materialen naar keuze gebruiken voor de knoppen, blaadjes en bloemen.

Stap 1: Geef alle leerlingen een A3-vel en leg alle benodigde materialen klaar. Laat ze van de stroken een tak maken. Geef ze daar maximaal 10 minuten de tijd voor.

Stap 2: Is de tak klaar? Vraag ze dan om een eindknop en een zij-knop te maken. Ook daar krijgen ze zo'n 10 minuten de tijd voor.

Stap 3: Geef ze tot slot de opdracht om een bloem te maken (ong. 10 min.).

Stap 4: Als de bloem klaar is maken ze een blad (ong. 5 min.).

Stap 5: En een slapende knop? Hoe zouden ze die vorm geven? Geef ze voor deze laatste opdracht maximaal 10 minuten de tijd. Het kunstwerk is nu klaar!

Facultatief

Als je nog tijd over hebt (of er nog wat extra tijd in wilt steken) kunnen de leerlingen in een kring hun kunstwerk laten zien.