

# **Gaan we naar buiten of blijven we toch binnen?**

## **Ideeën van collega's**

### Zaden

- Verschillende zaden zoeken of laten zien → Hoe zijn ze aangepast op hun wijze van verspreiding?  
Welke kenmerken hebben ze – ook onder de microscoop
- Zelf meenemen / TOA
- Fruit / zaad

### Abiotische factoren

- Verschillende bodems
- Water en zoutoplossing / suikeroplossing  
Hie kan het handige watergeefstelsel helpen
- Zelf een ecosysteem maken

### Plant als voedsel

- Plant tekenen
- Geef daarin aan welk gedeelte van de plant dat je eet  
(wortel – stengel – blad – bloem – zaad)
- Van welke onderdelen van de plant kun je thee maken?
  - o Munt / Brandnetel / Kamille
  - o Meebrengen / meenemen → drogen – thee zetten en laten proeven
- Verschillende soorten aardappels → kijken – proeven
  - o Koken / frituren
- Mand met verschillende groenten / levensmiddelen nummeren
  - o Vragen er bij:
    - Wat is het?
    - Waar is het van gemaakt?
    - Welk gedeelte eet je?
    - Waar groeit het?
    - Ruiken – proeven
    - Etc.

- Voedingskist
  - o Voorbehandelen – soorten en welk onderdeel
  - o Les 2 → groeten / voedingsmiddel laten zien  
 leerling geeft naam van voedingsmiddel  
 leerling geeft onderdeel van de plant

### Zelf kweken van plantjes

- Thuis → foto's
- Timelaps maken (1 foto per dag) met een app → bijv. aardbeienplant – waar komen de vruchten vandaan?
- Wedstrijd → groei – kweek

Ecologie → welke plant groeit / bloeit wanneer?  
 welke insecten / dieren hebben hier baat bij?

### Moestuin

- Zaaien
- Oogsten of binnen in verticale zak
- Onderhoud

### Zelf een cel laten bouwen

### Bladdoorsnede – model maken

### Wat eet een plant?

Belevingswereld leerlingen → hennep → kleding / drugs

## **Seizoenen**

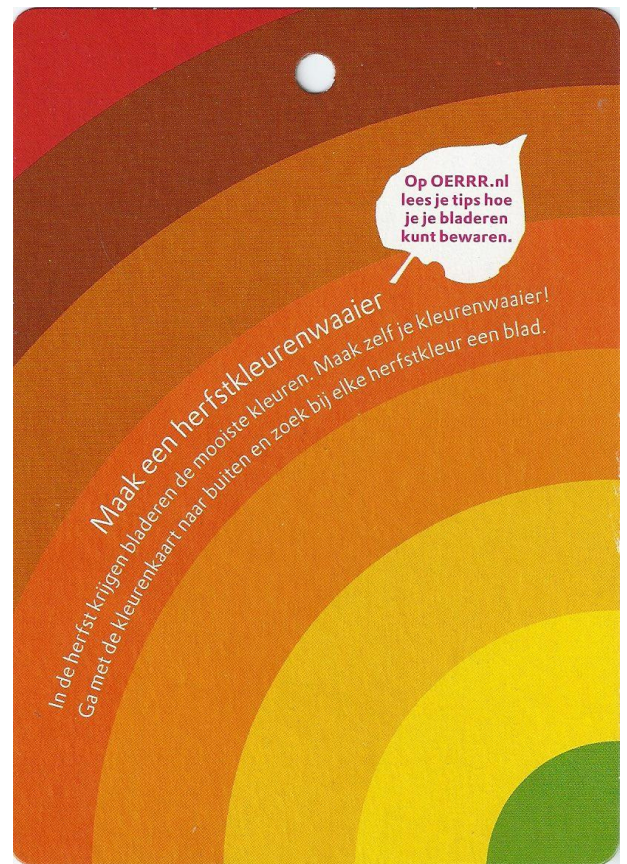
### Plantherkenning

- 'wilde' bloemen (en vogels) leren herkennen
- Hand-out mee geven met wat ze moeten herkennen
- Bloemen meenemen de klas in
- Foto's laten maken en daar een kwartet / memory van laten maken en ermee laten spelen
- Toets herkenning in lokaal → 20 bloemen / vogels om te laten opschrijven (kan evt. ook rondje buiten lopen met de klas)

- Jaarringen tellen
- Herbarium onderbouw
- Zidentafel maken

### Kleurenkaart

- Leerlingen met een kleurenkaart (elke leerling een andere kleur) buiten materiaal laten verzamelen in die kleur (kleurenkaartjes te vinden in verfwinkel)



### Plantencarrousel → onderdelen

- Microscop kijken → windbestuivers / insectenbestuivers (tekenen)
- Kaart gebruiken → planten herkennen → 5 erlenmeyers met 5 bloemen → zoekkaart
- Fruit / groenten → welk deel eet je?
- Huidmondjes onder de microscoop → tekenen → wat zie je?
- Verschillende bladeren → nerven / bladrand tekenen
- Van blad naar bladskelet → proefje

# Herfstbladeren

## Denken

### De herfst komt er weer aan...

Deze les ga je kijken naar bladeren. Niet ieder blad is hetzelfde. Integendeel. In deze les leer je op 4 manieren naar blad kijken.

Bladeren hebben verschillende vormen. Het ene blad is rond en het andere weer wat meer langwerpig en een ander blad is weer heel anders van vorm.



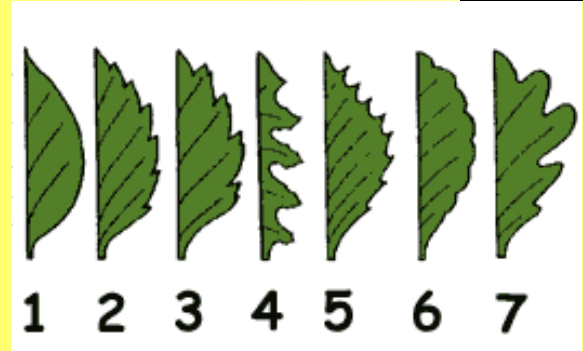
Bladeren hebben nerven. Nerven zijn de streepjes in het blad. Je zult zien dat de streepjes niet bij alle bladeren op dezelfde manier lopen.



Bladeren hebben verschillende kleuren. In de herfst zijn bladeren niet gewoon groen. Je ziet ook rood, geel, oranje.



Bladeren hebben verschillende bladranden.



### Opdracht:

**Zoek zoveel mogelijk verschillende bladeren in de schooltuin.**

**Maak met je groep 4 tentoonstellingstafels.**

**Gebruik hiervoor de kaartjes:**

- Nerven
- Bladvormen
- Kleuren (kleurenwaaier)
- Randen



## Kwadrant

- Kwadrant fotograferen per seizoen en noteren wat je ziet en wat er verandert

## **Spellenkist**

Memoryspel → wat eet je?

- chips – aardappel bij elkaar zoeken / zilveruitjes – uien / hagelslag – cacaoplant / ketchup – tomaat / walnoten – walnotenboom / zonnebloem - olie
- boter → plantaardig (olie) / dierlijk



**DENNENAPPEL LENTE**



**DENNENAPPEL LENTE**



**DENNENAPPEL WINTER**



**DENNENAPPEL WINTER**

Wie is het ?

Bladeren bingo

Quiz

30 seconds

Party en co → planten en co

Domino → woord + betekenis  
plantje + naam

Twister → zaadplanten – windbloemen – insectenbloemen op de stippen zetten  
d.m.v. vragen kunnen leerlingen hun hand of voet op het juiste antwoord zetten

Ren je rot

Pim – pam – pet

Zelf kwartet maken

Goosechase → app

Puzzel

1 tegen 100 → leerlingen maken zelf vragen  
alle leerlingen gaan staan – één leerling voor de klas  
deze leerling speelt tegen de anderen  
(wie er na 5 – 10 vragen staat, krijgt een beloning → leerlingen werken met rode en groene kaartjes)

Escaperoom

Blinddoek → groente / fruit voelen – ruiken – proeven (herkenning)

Eierdoos → met plaatjes van onderdelen, die leerlingen moeten zoeken op de deksel, dit verzamelen ze in de eierdoos

Zoeklijst → met zoeklijst naar buiten en zelf alle onderdelen buiten zoeken en foto maken

Kahoot maken

## Educatieve pad

### Adopteer een Boom

Boom adopteren in herfst → af en toe waarnemen in de zomer afsluiten

Alles weten over je boom

- lengte boom (vakoverstijgende → wiskunde)
- dikte boom – leeftijd – omtrek (meten na 9 maanden)
- foto boom (4 seizoenen)
- welk blad
  - o nerf
  - o bladrand
- verspreiding zaden
- hoe waren de jaren (omtrek – wind – andere factoren)
- stam – determineren a.d.h.v. schors / geur / structuur
- wetenschappelijke naam (vwo)
- taxonomie (vwo)
- inheems of.....
- ecosysteem om / van boom
  
- eindproduct → foto / collage / poster / presentatie

### Zelf maken zoekkaart

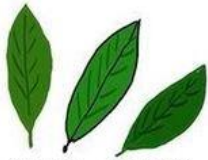
- Takken in knop
- Bladvormen

Zaden

# HOW TO MAKE YOUR OWN DIY LEAF SKELETON



## YOU WILL NEED:



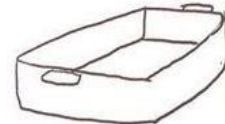
WAXY, FRESH  
GREEN LEAVES



WASHING  
SODA



LARGE  
POT



SHALLOW  
BAKING DISH



SMALL, BLUNT PAINTING BRUSH/  
TOOTHBRUSH

- ① PLACE LEAVES IN  
LARGE POT. ADD  $\frac{3}{4}$   
CUP WASHING SODA  
AND 4 CUPS WATER.



\* WEAR GLOVES  
WHILE HANDLING  
WASHING SODA.

- ② HEAT POT UNTIL  
WATER BEGINS TO  
BOIL. REDUCE TO  
SIMMER, AND  
SIMMER.

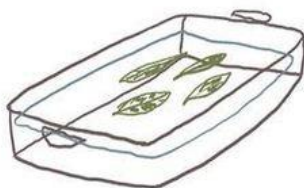


- ③ AS WATER GETS  
REDUCED, ADD ENOUGH  
WATER TO POT TO  
COVER LEAVES.  
SIMMER FOR ABOUT  
105 MINUTES.

1:45

REMOVE HEAT WHEN  
LEAVES APPEAR TO BE  
DISINTEGRATING.

- ④ REMOVE LEAVES FROM  
POT VERY CAREFULLY AND  
TRANSFER TO SHALLOW GLASS  
BAKING DISH FILLED WITH  
COOL WATER.



- ⑤ GENTLY TAP AT LEAVES WITH  
BRUSH TO REMOVE REMAINING  
PULP.



YOU CAN ALSO USE AN OLD  
TOOTHBRUSH WITH SOFT BRISTLES.

- ⑥ TRANSFER LEAVES TO TOP  
OF PAPER TOWEL TO DRY.



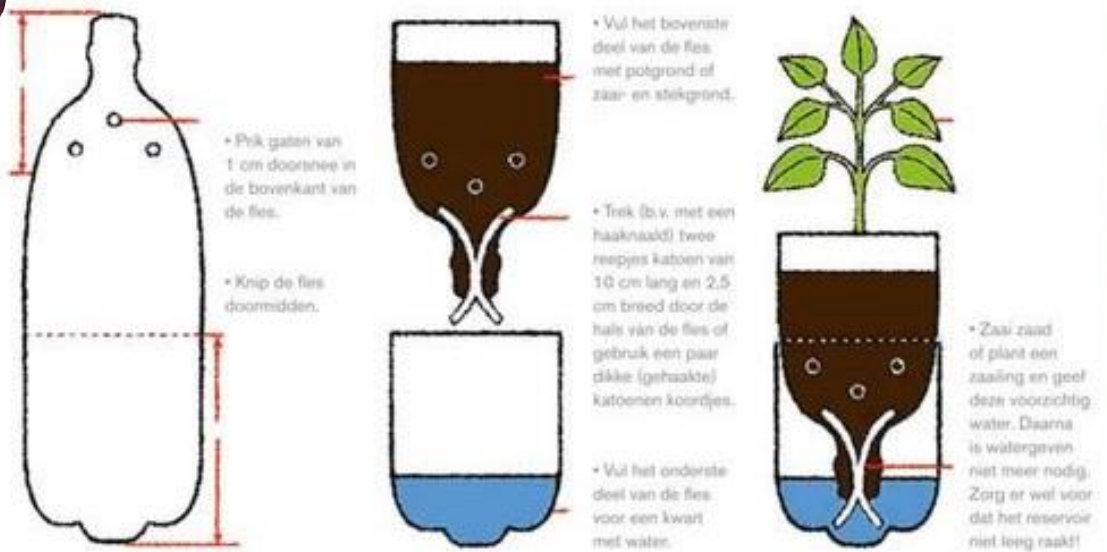
- ⑦ ONCE LEAVES HAVE  
DRIED, FRAME THEM OR  
USE THEM AS DECORATIONS.







## HANDIG WATERGEEFSYSTEEM VAN EEN PETFLES



fabrikanten, het statiegeld op de petfles afgeschaft. Veel plastic (ook van petflessen) komt terecht in de natuur. Sommigen vrezen dat afschaffing van het statiegeld dit probleem zal verergeren. Daarnaast komt er heel veel plastic in zee terecht, waar het een plastic 'soep' kan gaan vormen. Het plastic valt wel uiteen in kleinere stukjes, maar verteert niet en wordt gegeten door vogels, vissen en andere zeedieren. Een reden meer om geen petflessen en ander plastic in de natuur achter te laten.

- Verschillende jeansmerken, zoals Kuyichi en Levi's, gebruiken petflessen als grondstof voor een deel van hun collectie. De ingezamelde flessen

worden verhukseld en de vezels worden (meestal samen met andere vezels, bijvoorbeeld katoen) gebruikt voor nieuw garen waarvan jeansstof wordt gemaakt. G-Star gaat nog een stapje verder en gebruikt de 'plastic soep' in de oceaan als grondstof voor een deel van de collectie. Voor de drager van de petflessenjeans is er weinig verschil: de stof voelt nauwelijks anders aan dan gewone jeans.

- Op sommige Chinese trein- en metrostations kun je je OV-chipkaart opladen met petflessen. Automaten nemen ze in en na 20 seconden staat het statiegeld op je kaart.

Bron RVM en Milieu Centraal

## GA JE MET VAKANTIE? GEEF JE PLANTEN WATER MET EEN OMGEKEERDE PETFLES



**5** Dit watergeef-systeem is speciaal ontworpen voor de petfles ([www.deuultfang.nl](http://www.deuultfang.nl)). Je kunt ook gaatjes in de schroefdop boren en de fles omgekeerd in de grond duwen. (Zie pag. 57 voor nog een kant-en-klaar watergeef-systeem met petflessen.) Tip: er zijn doppen te koop met een heel fijn broesje ([www.flessebroes.nl](http://www.flessebroes.nl)), die je op een petfles kunt schroeven. Zo maak je van een petfles een gieter. Ideaal voor het watergeven van kiemplantjes.