

## Studieplanner Thema: “herfst in het bos”

In dit thema werk je aan hoofdstuk 2 “Planten” en aan extra opdrachten die te maken hebben met dit hoofdstuk. De opdrachten horen ook bij de uitwisseling met de school uit Tielt.

### Na afloop van dit thema:

- weet je wat een levenscyclus van een plant is;
- kun je uitleggen wat de belangrijkste organen van een plant zijn en welke functie zij hebben.
- kun je het begrip fotosynthese uitleggen.
- kun je zelfstandig werken met een microscoop en kan je een preparaat maken en een goede tekening daarvan.
- weet je welke onderdelen van een plant je kunt eten
- kan je werken met een flora
- kun je het verschil tussen een dierlijke en een plantaardige cel uitleggen.
- kun je groenten schoonmaken, een goede snijdtechniek hanteren en hygiënisch werken.
- weet je een heleboel van paddenstoelen
- weet je waarom bladeren verkleuren in de herfst
- kan je de gegevens van een onderzoek verwerken in een informatief fotoboek



### Wat gaan we doen?

- 1) We beginnen met het zelf doorwerken van de opdrachten van hoofdstuk 2 en het zelfstandig nakijken van de antwoorden. **Denk daarbij weer aan de studievoordigheden!** Eerst de tekst goed lezen, daarna de vragen pas maken. Vragen maken doe je via de IPad of het werkboek. Je kijkt de vragen zelf na als ik heb gezien dat jij de opdrachten klaar hebt zal ik de antwoorden openstellen.
- 2) Maak zelf (thuis) een goede planning en vraag daarbij hulp als je dat niet lukt. Streep de lessen die geweest zijn in de planner steeds door.
- 3) Maak de onderstaande opdrachten, hieraan kun je zowel thuis als in de lessen werken:
  - a. Bekijk de filmpjes
  - b. Meer kleur in het bos.
  - c. Experiment tuinkerszaadjes (individueel), inleveren voor een cijfer.
  - d. buitenopdracht
  - e. Paddenstoelen opdracht
- 4) **Het RP volgens schema**
  - a. Maken van soep en leren welke onderdelen van een plant je eet.
  - b. Microscopie opdracht huidmondjes par 9, thema 3 blz.104
  - c. Werken volgens eigen planning

Volgorde: 1,2,3; 2,3,1; 3,1,2
- 5) Proefwerk over het hoofdstuk en de filmpjes



## Studieplanner Thema 2

| les                           | In de les   | huiswerk  |
|-------------------------------|---|---|
| <b>Les 1</b><br><b>29 okt</b> | Korte toelichting opdrachten<br>Maken zelftoets hoofdstuk 2   |   |
| <b>30 okt</b>                 | <b>Paddenstoelentocht</b> tijdens WO les  |   |
| <b>Les 3</b><br><b>1 nov</b>  | Paddenstoelen eten. Welke soorten zijn er bij de<br>groenteboer verkrijgbaar?<br>Uitleg paddenstoelenopdracht<br>Uitleg herfst in het bos | Werk aan de opdracht<br>Verzamel herfstmateriaal  |
| <b>Les 4</b><br><b>5 nov</b>  | <b>Zelfstandig werken aan<br/>paddenstoelenopdracht</b>   | Maak de<br>paddenstoelenopdracht af<br>Lees de andere<br>opdrachten goed door<br>Verzamel herfstmateriaal |
| <b>Les 5</b><br><b>8 nov</b>  | Uitleg opdrachten Growapp en eigen onderzoek<br>Opdrachten over de herfst.<br>Indeling practicum  | Verzamel herfstmateriaal<br>Lees de opdrachten goed<br>door   |
| <b>Les 6</b>                  | Maak in de les de opdracht over de herfstcollage  | Denk aan learnbeat en je<br>eigen onderzoek.  |
| <b>Les 7</b>                  | Bespreken practicum en zelfstandig werken aan<br>opdrachten   | Werken aan opdrachten in<br>het boek en het eigen<br>onderzoek  |
| <b>Les 8</b>                  | Maken herfstcollage (met mevr. van Rijn)  | Afmaken collage   |
| <b>Les 9</b>                  | RP 1  | Werken aan eigen<br>onderzoek   |
| <b>Les 10</b>                 | RP 2  | Werken aan eigen<br>onderzoek   |
| <b>Les 11</b>                 | RP3   | Leren voor de toets   |
| <b>Les 12</b>                 | Bespreken toets   | Leren voor toets  |
| <b>Les 13</b>                 | Toets   |   |



Bij dit thema moet je ook zelfstandig een aantal filmpjes op internet of andere informatieve sites bekijken.

Filmpje: Kiemende boon: [www.youtube.com/watch?v=VtYmjaRIDA4](http://www.youtube.com/watch?v=VtYmjaRIDA4)

Filmpje: De ontkieming van een eik, acht maanden in drie minuten:  
<http://youtu.be/ZK4LjURtaDw>

Filmpje: Hoe groeit een asperge (stengels);  
<http://www.schooltv.nl/video/hoe-groeit-een-asperge-het-hele-groeiproces-van-zaadje-tot-asperge/>

Filmpje: Zonnedaau vangt mier (blad)  
<http://www.schooltv.nl/video/zonnedaau-vangt-mier-einde-van-een-overmoedige-mier/>

Filmpje: Hoe groeit een Courgette:  
<http://www.schooltv.nl/video/hoe-groeit-courgette-het-hele-groeiproces-van-zaadje-tot-eetbare-courgette/>

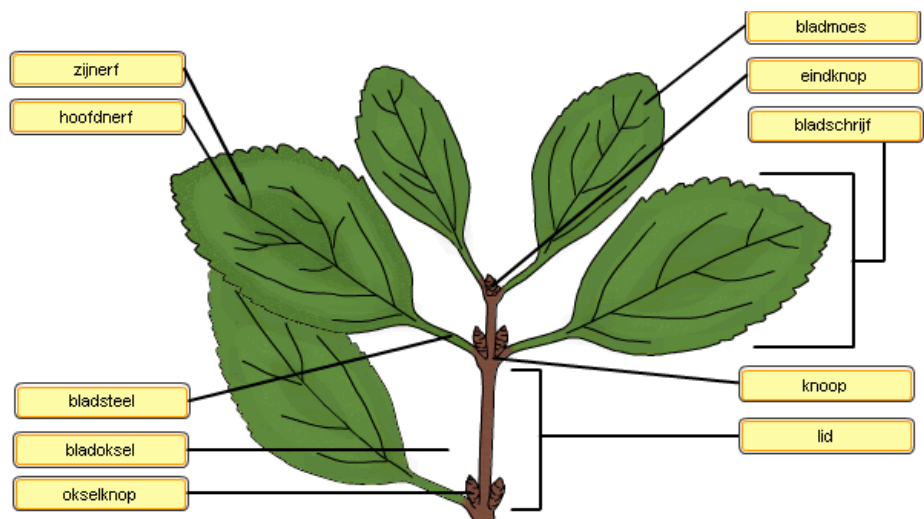
Blad onder de microscoop:  
<http://www.bioplek.org/animaties/fotosynthese/bladonderbouw.html>

Filmpje: Van leeuwenhoek microscoop:  
<https://www.youtube.com/watch?v=xprsbNKz3Ro>

Preparaat maken van een ui:  
<https://www.youtube.com/watch?v=m9-sHjzb-IQ>

Bekijk: welk deel eet je van een plant: (als de link het niet doet moet je hem even kopiëren)  
<https://biologiepagina.nl/Flashfiles/Ispring/Wateetjevanplant.htm>

Bekijk hoe je van gekochte groenten een nieuwe plant kunt kweken  
<https://www.youtube.com/watch?v=GnGEuidMvsE>

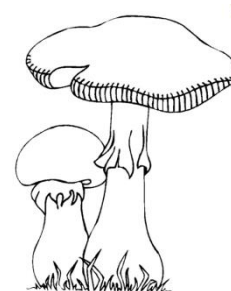


## Opdracht Paddenstoelen

*Je gaat een promotiefolder maken voor de groenteboer over de paddenstoel als vleesvervanger . Daarvoor moet je eerst informatie zoeken over paddenstoelen. De gevonden informatie lever je bij de folder in het is een onderdeel van je cijfer. Je mag deze opdracht met twee personen maken. Werk je liever alleen dan mag dat ook.*

### Zoek eerst informatie over de volgende items:

- Wat is een paddenstoel
- Welke soorten paddenstoelen zijn er
- Tot welk rijk behoren de paddenstoelen en waarom
- Wat is de levenscyclus van een paddenstoel
- Hoe plant een paddenstoel zich voort
- Hoe kan je zien dat een paddenstoel giftig is of niet giftig
- Wat is de samenstelling/voedingswaarde van paddenstoelen
- Wanneer en door wie werden paddenstoelen voor het eerst gegeten
- Hoe kun je paddenstoelen telen/kweken
- Hoe/waarvoor worden paddenstoelen gebruikt
- Waarom kunnen paddenstoelen als vleesvanger gebruikt worden



Als je de informatie hebt opgezocht maak je een folder voor de groenteboer. In deze folder moet je de informatie die je hebt gevonden verwerken op zo'n manier dat de "Doorsnee Nederlander" het kan snappen. Ook moet je enkele recepten toevoegen om de paddenstoel als vleesvervanger te promoten! Als grapje mag je ook een heksenrecept toevoegen!!!!!!

Schrijf na afloop een reflectie en lever die ook in. In de reflectie schrijf je hoe je de opdracht hebt aangepakt, wat ging goed wat ging niet goed. Hoe ging de samenwerking?

### Beoordeling

|                               |    |  |
|-------------------------------|----|--|
| informatie/inhoud             | 50 |  |
| bronvermelding en brongebruik | 10 |  |
| lay out                       | 10 |  |
| verzorging                    | 10 |  |
| reflectie                     | 20 |  |

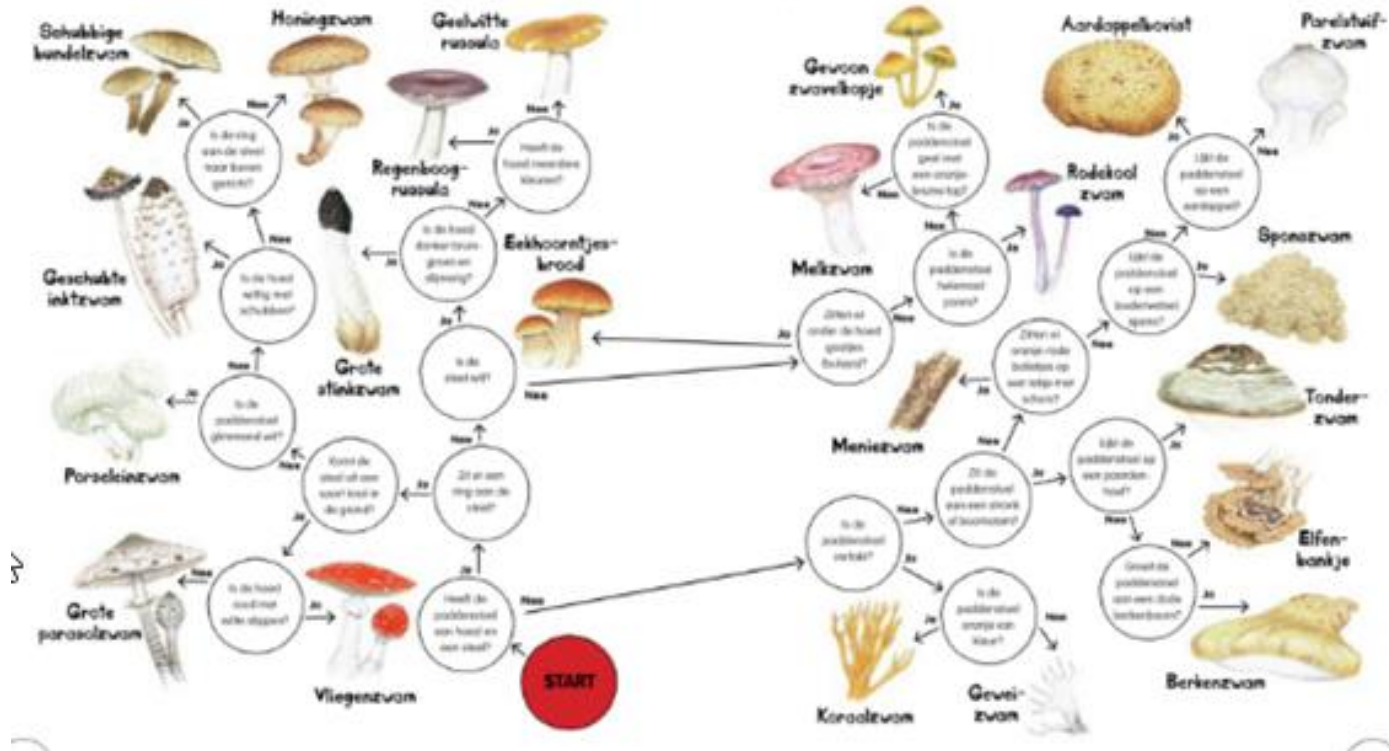


**Kijk voor meer informatie over paddenstoelen op de site van Wageningen universiteit.**

**Om shiitake te kweken (zie shiitake kweekset): <https://shiitake.nl/rondleiding/>**

# Hoe heet die

# paddenstoel?



De opdrachten op de volgende blz. hebben te maken met jouw onderzoek.

De opdrachten komen van de onderstaande bron

<https://globenederland.nl/onderzoeksproject/natuurkalender-growapp/#docenten>





## Eigen onderzoek

### Ontdek de veranderingen in de natuur!

Wat ga je doen? Je gaat tijdens het GLOBE project zelf onderzoeken hoe een boom zich ontwikkelt. Je kijkt wanneer de eerste bladeren zich ontplooiën, wanneer de eerste bloemen aan de boom komen, wanneer de eerste vruchten rijp zijn en wanneer het blad verkleurt en de boom zijn bladeren laat vallen. Je waarnemingen leg je vast op een dataformulier en geef je door op een website aan de onderzoeker. Alle gegevens die je verzamelt ga je vergelijken met andere leerlingen in Europa via het internet of, als je een partnerschool hebt, misschien wel in het echt. Zo kan je in beeld krijgen hoe temperatuur invloed heeft op de groei van bomen.



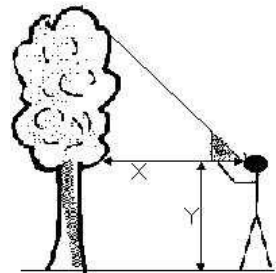
### De Opdracht

- Kies een boom of struik die je vaak ziet Bijvoorbeeld één die op weg naar school staat, naast het schoolplein of in je eigen tuin. Als je met een groepje werkt, kies dan een boom die voor iedereen van het groepje op een toegankelijke plaats staat. Controleer ook of niemand anders op school deze boom heeft, anders moet je ook een andere boom kiezen.
- Markeer je boom of struik met een plastic label met je naam erop. Gebruik een watervaste stift zodat je label ook leesbaar blijft na slecht weer. De gemeente weet dan bijvoorbeeld dat er een onderzoek wordt gedaan. Schrijf ook ergens anders op waar de bomen of struiken staan, mocht je het label kwijt raken. Als je de GrowApp gebruikt kun je bij het maken van een van de foto's (bij voorkeur de eerste) een hashtag met een eigen bedachte code toevoegen zodat je de boom op [www.growapp.today](http://www.growapp.today) via het filter weer makkelijk terug kunt vinden.
- Verzamel informatie van je boom en maak er een paspoort van: Het bomenpaspoort. In een paspoort staan een aantal kenmerken van mensen zodat je ze kunt herkennen (lengte, kleur ogen, een foto van het gezicht). Voor een boom kun je ook een paspoort maken. Je gaat naar buiten en bestudeert jullie.



**Lees de onderstaande opdrachten en vul het paspoort in.**

1. Geef een toepasselijke naam aan de boom. Denk aan de grootte, vorm van de takken, de kleuren, bladvorm, vruchten, ruwe of zachte schors. Zoek ook de echte naam van de boom op met de bomen determinatiekaart.
2. Beschrijf de omgeving van de boom: wat zie en hoor je, staat de boom alleen of tussen andere bomen en struiken? Noteer de namen van de bomen en struiken die in de buurt van de boom staan. Maak een kort verhaaltje.
3. Anatomie van de plant:
  - a. Scan een blad van de boom in of maak er een foto van. Geef de anatomie weer van het blad.
  - b. Als de plant bloeit maak je een natuurgetrouwe tekening waarin je de onderdelen weergeeft.
4. Maak een afdruk van de schors. Houd een papiertje tegen de schors aan en wrijf voorzichtig met het potlood over het papier. Scan vervolgens de tekening in of maak een foto van de schors.
5. Teken het silhouet van je boom na. Ga iets van de boom af staan, zodat je hem helemaal in beeld hebt. Kleur het silhouet of schaduwbeeld in.
6. Meet de omtrek van de boom met een meetlint op 1.30 m hoogte. Bereken de doorsnede (dikte van de boom) door te delen door 3.14 (het getal pi ( $\pi$ )). (De stamomtrek in cm is voor sommige bomen gelijk aan de leeftijd (bv. bij een eik). Bij een afgezaagde boom kan je ook de jaarringen tellen.)
7. Meet de hoogte van de boom met een eenvoudige geodriehoek of een clinometer.. (Zie ook: bijlage 'boomhoogte meten' of <http://www.youtube.com/watch?v=DAH8EoSsPY>)
8. Hoe plant de boom zich voort? Vertel hier iets over.
9. Zoek op de boom (stam, takken, bladeren), maar ook op de grond naar beestjes. Zoek er een aantal op in een boekje. Zoek ook naar sporen (vraatsporen, gallen, veren, holletjes, nesten).
10. Zoek in een flora algemene informatie over de groeiplaatsen van de boom. Wat voor eisen stelt de boom aan zijn omgeving? Voedingsrijke bodem of een kalkbodem etc.. Schaduw, zon.
11. Kun je bijzondere gegevens vinden over jouw boom? En over de boomsoort in het algemeen? Heeft de boom bijvoorbeeld een speciale betekenis in verhalen of wordt hij door de mens voor verf of medicijnen gebruikt? Schrijf zoveel mogelijk wetenswaardigheden van jouw boomsoort op.





## Natuurkalender Grow App (VWO)

### Inleiding

Elk jaar bestaat uit de kringloop van seizoenen. Ieder seizoen heeft invloed op het leven van plant, dier en mens. Hoewel mensen minder afhankelijk van de natuur zijn geworden dan vroeger, geeft ieder seizoen toch een ander gevoel.

Planten en dieren zijn veel afhankelijker van de seizoenen.

Net zoals sommige dieren maken bomen ook een soort winterslaap door. Doordat de bladeren van de bomen zijn kunnen ze geen water meer verdampen en nemen de wortels geen water meer op.

Omdat in het voorjaar de zon steeds hoger komt en langer schijnt, komt de natuur na de rustperiode van de winter weer volop tot leven. De bomen en planten reageren op de stijgende temperatuur, vooral als de grond opwarmt. In de wortels neemt dan de druk van de sapstroom toe, waardoor het water naar takken en twijgen wordt gepompt en de bomen weer uitlopen. Aan het zwellen van de knoppen kun je zien dat de bomen weer langzaam tot leven komen, zie [filmpje](#).

Maar ze maken niet allemaal tegelijk knoppen. Dit is per soort verschillend.

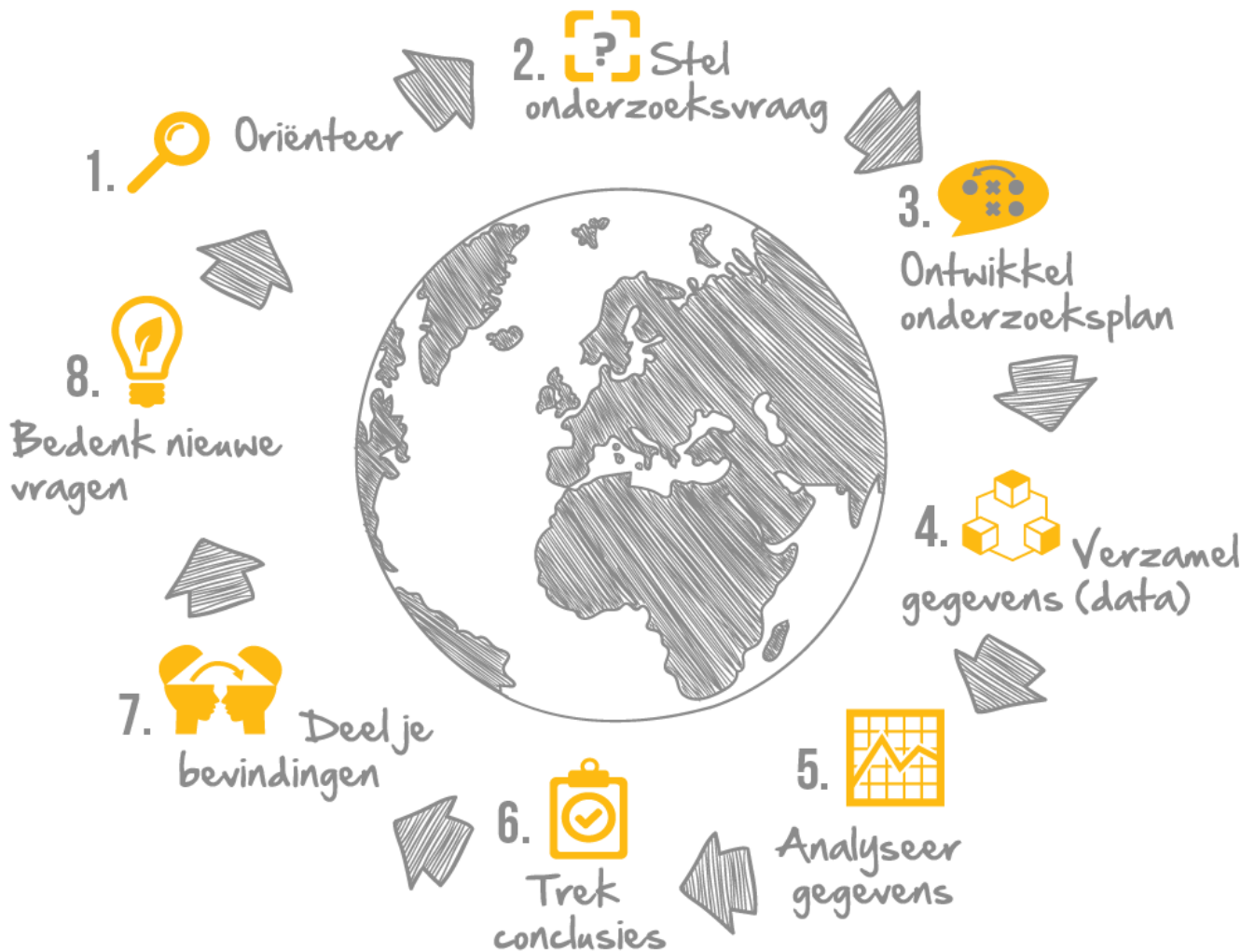
Van de bloemen is het sneeuwkllokje een van de vroegste lentebodes: dit plantje bloeit zelfs wanneer er nog sneeuw ligt. Al gauw volgen andere vroege bloeiers: de krokus en de narcissen, en de wilde bloemen zoals de paardenbloem en het fluitenkruid.

Het onderzoek naar wanneer deze jaarlijks terugkerende verschijnsel in de natuur, zoals de eerste bladeren aan een boom of het eerste vogeljong dat uit een ei kruipt, zich voordoen noemen wij fenologie.



Met de **Natuurkalender GrowApp** kan je de veranderingen in de natuur zichtbaar maken. Door regelmatig met de GrowApp op precies dezelfde plek in dezelfde richting een foto te maken maak je een time-lapse video waarin de geleidelijke veranderingen in de natuur goed te zien zijn.





In dit practicum ga je de verandering van de natuur vastleggen met behulp van de GrowApp. Daarvoor moet je eerst de GrowApp downloaden in de de Appstore of de Playstore (of direct via [www.growapp.today](http://www.growapp.today)). Met behulp van deze foto's (waarnemingen) ga je een conclusie trekken.

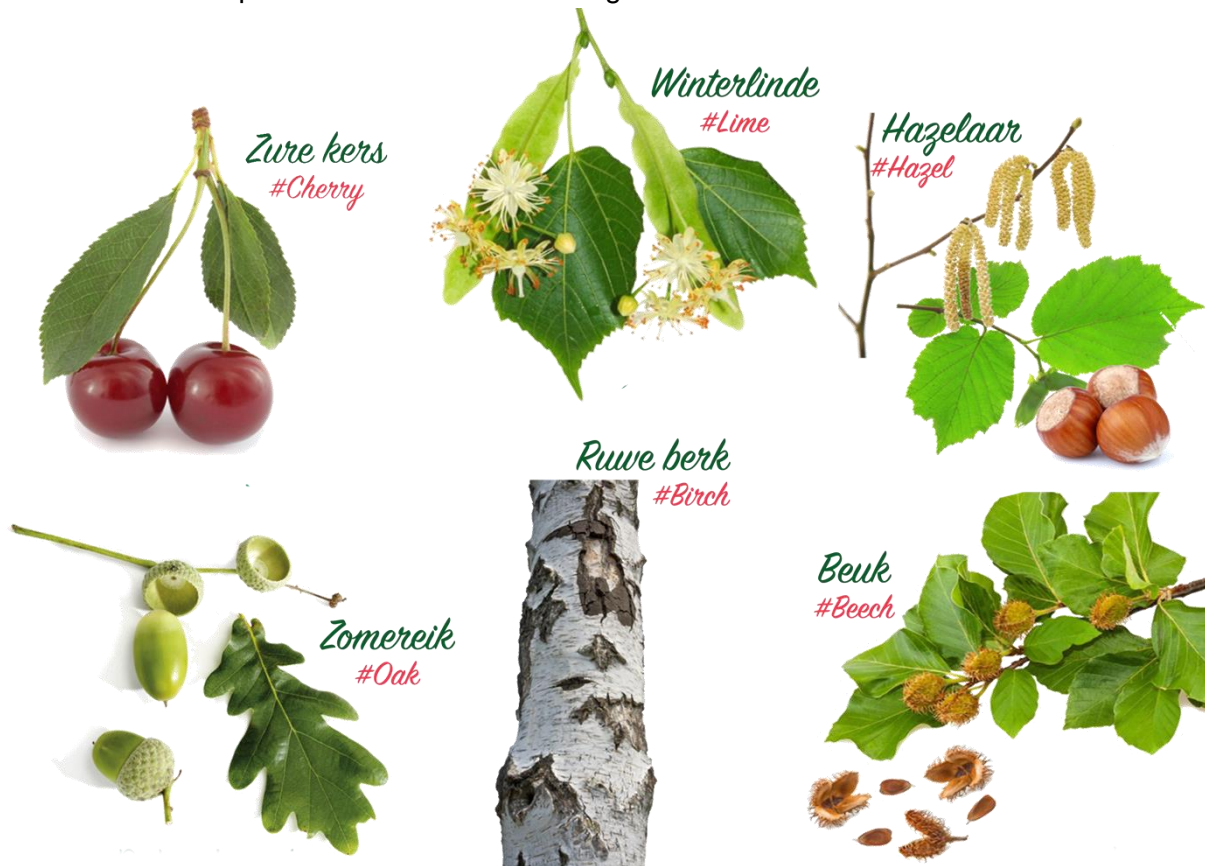
Gebruik het stappenplan zoals deze in de afbeelding te zien is voor het doen van onderzoek. Wij noemen dit een onderzoekscyclus. Onderzoek wordt over de hele wereld hetzelfde gedaan. Dus als je dingen wilt gaan vergelijken, is het van belang dat iedereen dat op dezelfde manier doet!

Je deelt jouw bevindingen op een poster - verslag - presentatie, vraag jouw docent naar de vorm.

## 1. Oriënteer

Beantwoord de volgende vragen ter oriëntatie. Bewerk dit als een verhaal (inleiding)

1. Kijk of er een of meerdere exemplaren van een van de volgende zes boomsoorten staan: zure kers, winterlinde, hazelaar, zomereik, berk, beuk (zie afbeelding hieronder). Deze boomsoorten zijn onderdeel van de Europese GrowApp campagne.
2. Welke van deze bomen ga jij onderzoeken en waarom?
3. Wat zijn fenofasen?
4. Wanneer vinden de fenofasen plaats van jouw gekozen boom.
5. Vertel iets over de fenofasen bij jouw boom. Ondersteun dit met beeldmateriaal.
6. Beschrijf welk fenofase je gaat onderzoeken en met welke landen / provinciën je het gaat vergelijken, beargumenteer je keuze.
7. Wat is temperatuur en hoe wordt deze gemeten?



## 2. Onderzoeksvraag

Stel jezelf een onderzoeksvraag. Voorbeelden van onderzoeksvragen zijn:

- Wat is het verband tussen temperatuur en de fenofase .....
- Hoe verschilt het verband tussen temperatuur en het moment waarop de fenofase ..... zich voordoet tussen verschillende plaatsen in Europa?

### **3. Onderzoeksplan**

Beschrijf de volgende punten:

1. Hoe vaak maak je de foto's?
2. In welke periode maak je de foto's?
3. Hoe laat maak je de foto's?
4. Vanaf welk punt maak je de foto's?
5. Hoe kom je achter de temperatuur op de diverse locaties?
6. Hoe ga je foto's en animaties van de GrowApp met elkaar vergelijken?

### **4. Verzamel de data**

Maak met behulp van de GrowApp de foto's.

Geef in de omschrijving van de eerste foto zo precies mogelijk aan waar je stond toen je de foto maakte zodat iemand anders of jij zelf de volgende keer de plaats waar de foto gemaakt moet worden makkelijk terug kan vinden.

Voeg bij de foto een # en dan de engelse naam van de soort.

Voeg bij de foto ook een # met de naam van de school.

### **5. Analyseer gegevens**

Vergelijk jouw ontwikkeling van jouw gekozen fenofase met die van jouw gekozen provincie of land met behulp van foto's en grafieken.

Je ziet alle resultaten op [www.growapp.today](http://www.growapp.today) en kunt hier filteren op # soort.

### **6. Conclusie**

Wat kan je nu concluderen? Wat zou je kunnen verwachten met betrekking tot verandering van het klimaat en de fenofasen?

### **7. Deel je bevindingen**

Maak een fotoboek van jouw resultaten

### **8. Stel nieuwe vragen.**

Zijn er nu dingen die je verder wilt onderzoeken naar aanleiding van jouw conclusie? Stel jezelf tenminste twee nieuwe onderzoeksvragen.

**Gebruik voor het maken van jouw boek ook de informatie die je in volgende opdrachten gaat vinden.**

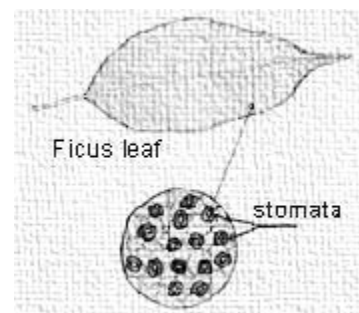


## Herfst: bladeren, vruchten en zaden

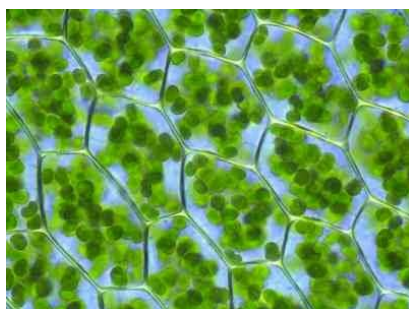
### Bladeren in de herfst

Bladval en bladverkleuring is een proces dat jaarlijks terugkeert en nu belangrijk aan het worden is. De belangrijkste factor, die dit proces beïnvloedt, is daglengte, maar ook de temperatuur speelt een rol. Bomen (althans de meeste) verliezen hun bladeren om zichzelf tegen uitdroging te beschermen. Bomen nemen met hun wortels water op met daarin opgeloste voedingsstoffen. Via de huidmondjes (stomata) van de bladeren verdampt het grootste deel van dit water weer.

In de winter is de bodemtemperatuur zover gedaald dat de wortels niet meer in staat zijn om water op te nemen. Zou de verdamping via de bladeren gewoon doorgaan dan zou de boom uitdrogen. Daarom laten de meeste (loof)bomen hun bladeren vallen. Er zijn natuurlijk uitzonderingen, bijvoorbeeld de dennenboom en de Rododendron, deze hebben stevige bladeren met een leerachtige oppervlakte en daarin zitten weinig huidmondjes.

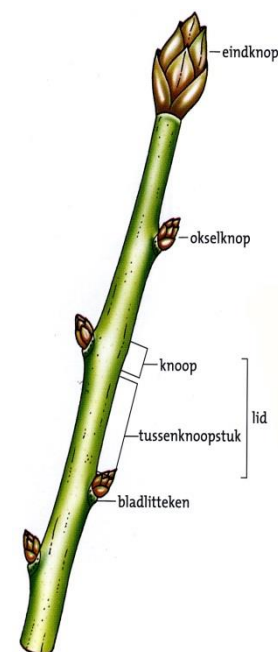


### Bladverkleuring



Bladverkleuring komt tot stand doordat de bladgroenkorrels (zie hiernaast in de afbeelding) worden afgebroken. Behalve bladgroenkorrels zijn er ook andere (kleur)stoffen in het blad aanwezig. Deze stoffen worden zichtbaar nadat de bladgroenkorrel weer door de boom terug in de tak zijn geplaatst. Deze stoffen zorgen ervoor dat een boom zijn typische herfstkleur krijgt. Rode verkleuring komt door anthocyaan, gele verkleuring door de stof xantofyl en caroteen levert een oranje kleur. Niet alle

bomen verkleuren op de zelfde wijze. Bij sommige soorten begint de verkleuring aan de rand. Sommige bladeren kennen een mozaïekverkleuring. Andere soorten bladeren kleuren meer egaal naar een bepaalde kleur. Sommige worden zwart, maar er zijn ook bomen die nauwelijks verkleuren bijvoorbeeld de es.



### Hoe vallen de bladeren dan?

Dat de bladeren vallen wordt vooral door de boom aangestuurd en gebeurt niet door de wind zoals ook wel gedacht wordt. Een storm in de zomer zal de blaadjes keurig aan de boom laten hangen, maar bij een herfstwandeling door een bos waar het windstil is kan je wel bladval zien. Dit komt omdat een boom normaal gesproken een bladvalremmend hormoon produceert, auxine genaamd. Door de eerder genoemde herfstinvloeden (daglengte en temperatuur daling), wordt de bladvalremmende werking van auxine ook steeds minder. Hierdoor wordt een scheidingslaagje in de bladsteel ontwikkeld. Dit gebeurt ook onder invloed van een hormoon (abscinezuur).

Er ontstaat nu een laagje tussen de bladsteel en de tak (dit wordt ook wel scheurweefsel genoemd). De vaatweefsels blijven zolang mogelijk in takt (zie hiernaast), maar uiteindelijk zal het blad toch loslaten omdat dit scheurweefsel langzaam maar zeker zal vergaan en dan valt het blad naar beneden.



## Vruchten en zaden

Opvallend in de herfst zijn altijd de kleuren die de bessen van bomen en struiken hebben zwart, blauw, wit, oranje of rood. De bessen zijn een bescherming voor het zaad en fungeren in zekere zin als betaalmiddel voor transportkosten. Het transport wordt verzorgd door vogels en zoogdieren. Zij eten de bessen en dragen bij aan de verspreiding van de plant door de onverteerbare zaden elders uit te poepen of uit te braken. Eekhoorns leggen vaak wintervoorraden aan van eikels of beukenootjes. Niet alle zaden worden opgegeten, want soms kan een dier een opslagplaats niet terugvinden. De zaden zijn dan verspreid en kunnen kiemen in de opslagplaats. Vruchten en zaden zijn in de herfst hun belangrijkste voedselbron

Bij sommige plantensoorten hebben de vruchten kleine haakjes. Deze vruchten blijven gemakkelijk aan de vacht van een dier hangen. Na enige tijd vallen ze eraf of worden ze door het dier afgeveegd.

Sommige planten schieten of slingeren de vruchten hun zaden weg. Bij een ooievaarsbek springen de vruchten op een bepaald moment open. Door de kracht waarmee dit gebeurt, worden de zaden weggeslingerd.

De meeste vruchten en zaden worden door de wind verspreid. Deze vruchten en zaden hebben vaak hulpmiddelen waarmee ze lang in de lucht kunnen blijven zweven. Je hebt vast wel eens een uitgebloeide paardenbloem leeggeblazen. Je blaast dan de vruchten van de paardenbloem weg. Elke vrucht heeft een pluisje, waardoor hij een tijd in de lucht blijft zweven. De vruchten van de linde en de esdoorn hebben vleugels.

Veel planten die in of langs het water groeien, laten hun zaden gewoon in het water vallen. Die zaden zijn namelijk zo gemaakt dat ze als een bootje blijven drijven. Zo kunnen ze een heel eind van de plant wegdobberen. Op een mooi plekje blijven de zaden steken en groeien er nieuwe plantjes op.

## Herfstopdracht

Jullie gaan nu starten aan een **samenwerkingsopdracht**. Dit doen jullie door met zijn tweeën een herfstverzameling-collage te maken over de herfst. De collage bestaat uit minimaal 30 plaatjes/foto's, waarvan:

A. tenminste zes soorten bladeren, met de daarbij behorende vrucht en/of het zaad (als dit mogelijk is). Jullie verzameling moet bestaan uit bladeren waaraan te zien is dat de herfst weer in aantocht is.

Schrijf bij elk blad de volgende punten op:

- De naam van de boom waar het blad afkomt.
- Welke kleur voor deze typische verkleuring zorgt.
- Welke vrucht en/of zaden erbij horen.
- Hoe het zaad zich verspreidt (wind, water, dieren, uit zichzelf).

B. Naast bladeren teken je ook een huidmondje, daarvoor gebruik je de microscoop en tekent dit na met schaal 3:1. Dit is één van de 30 foto/plaatjes.

C. Tekening van een tak waarbij je aangeeft waar in het voorgaande jaar een blad zat en waar in het voorjaar een nieuw blad zal uit komen.