



# Lesbrief Helden van de herfst

## Docentenhandleiding herfstlessen 2020



# Les-opbouw

Paddenstoelen zijn voor ons de eerste helden van de herfst. Een eerste signaal dat de herfst zijn intrede doet. Al lang geleden waren mensen geïntrigeerd door het plotselinge opkomen van deze mysterieuze natuurverschijnselen. Inmiddels weten we dat paddenstoelen niks te maken hebben met magie en tovenarij, maar dat het vruchten van schimmeldraden zijn. Desondanks blijft het een magisch verschijnsel waar we jullie leerlingen graag mee willen betoveren!

## Deze herfst willen we jullie in drie lessen de wondere wereld van paddenstoelen laten beleven.

Les 1: Paddenstoelen onder de loep! (introductie)

Les 2: Ontdek de paddenstoel! (kern)

Les 3: Weet jij alles van paddenstoelen? (afsluiting)

Alle lessen zijn in de omgeving van de eigen school uit te voeren. Lees ter voorbereiding de lessen goed door en bekijk de materialenlijst op de volgende pagina om te zien wat je per les nodig hebt. Het is handig om dit vooraf klaar te zetten. Voor de onderbouw is het raadzaam om begeleiders te vragen voor les 2 (de kern), wanneer je naar buiten gaat.



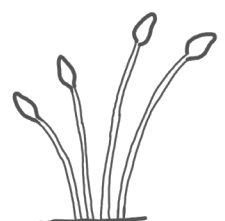
Alle lessen zijn in de omgeving van de eigen school uit te voeren. Lees ter voorbereiding de lessen goed door en bekijk de materialenlijst op de volgende pagina om te zien wat je per les nodig hebt. Het is handig om dit vooraf klaar te zetten. Voor de onderbouw is het raadzaam om begeleiders te vragen voor les 2 (de kern), wanneer je naar buiten gaat.

### Buiten ontdekken

Tijdens de les 2 gaan alle leerlingen naar buiten. Ze gaan op zoek naar paddenstoelen aan de hand van leuke opdrachten. Deze opdrachten kunnen het beste in een groene omgeving worden uitgevoerd, waar paddenstoelen zijn. We raden jullie dus aan om – indien mogelijk – met je leerlingen naar een park, bos of weide te gaan om daar de opdrachten uit te voeren. De opdrachten kunnen in groepjes (tot ongeveer zes leerlingen) of klassikaal uitgevoerd worden.

### Schoolbreed of met je eigen klas?

Dit lespakket biedt lessen voor onderbouw, middenbouw én bovenbouw. Zo kan de hele school tegelijk aan de slag met dit prachtige herfstthema. Wellicht kunnen de oudste leerlingen de opdrachten zelfs eerst uitvoeren en later meehelpen met de begeleiding van de jongste kinderen.



## Doelen

Met het uitvoeren van deze lessen wordt gewerkt aan de volgende lesdoelen:

- De leerlingen leren dat er heel veel verschillende soorten paddenstoelen zijn en dat die overal te vinden zijn. Door goed te kijken ontdekken ze verschillende vormen, kleuren en dus soorten.
- De leerlingen weten dat een paddenstoel de vrucht van een schimmel is.
- De leerlingen leren over de opruimfunctie van paddenstoelen en dat er onder de paddenstoelen 'specialisten' zijn.
- De leerlingen leren dat paddenstoelen aan hun voedsel komen door op te ruimen, samen te werken of zieke bomen te vermoorden.
- De leerlingen weten wat een heksenkring is.
- De leerlingen weten dat de zaden van paddenstoelen sporen heten en ze gaan aan de slag om sporen zichtbaar te maken.





# Lesbrief Helden van de herfst

## Paddenstoelen

Bouwenbouw



# Les 1: introductie

## Paddenstoelen onder de loep!

### Tijdsduur

- 60 minuten



### Materialen:

- Per 4 leerlingen 5 zoekkaarten paddenstoelen
- Schaar
- Voor iedere leerling 1 strook papier + paperclip
- Nietmachine
- Diverse paddenstoelensorten: champignons, kastanjechampignons, oesterzwammen, shiitake
- Schilderfel + stiftpen

### Aan de slag!

#### Ra, ra, wie ben ik?

Speel het spel 'ra, ra, wie ben ik?' met behulp van de zoekkaart paddenstoelen. Verdeel de klas in groepjes van vier leerlingen en geef ieder groepje vijf zoekkaarten. Laat één van de zoekkaarten verknippen, zodat er verschillende kaartjes ontstaan. Deze stapel wordt geschud en met de afbeelding naar beneden in het midden op tafel neergelegd. Elke leerling krijgt ook een strook papier en een paperclip. Laat de leerlingen de strook tot een hoofdband vormen door deze met nietjes vast te maken. Met de paperclip kunnen ze een kaartje aan de band vastmaken. Nu kan het spel beginnen!

Iedere leerling pakt blind een kaartje en maakt die vast aan zijn/haar hoofdband. Elke beurt mogen de leerlingen een vraag stellen die alleen met 'ja' of 'nee' beantwoord kan worden. Zo proberen ze erachter te komen welke paddenstoel ze zijn. De zoekkaart kan gebruikt worden om naar kenmerken van paddenstoelen te vragen en te kijken welke paddenstoel het beste bij de antwoorden past. Is de paddenstoel geraden? Dan kan die leerling een nieuw kaartje van de stapel pakken. Wie na 10 minuten de meeste kaartjes heeft, is de winnaar van het spel.

#### Paddenstoelen bekijken

Deel vervolgens de diverse paddenstoelsoorten uit, zoals champignons, kastanjechampignons, oesterzwammen en shiitake. Laat de leerlingen de verschillende paddenstoelen bekijken en stel ze een kijkvraag: wat zie je aan de onderkant van de paddenstoel en waar denk je dat dit voor is?

Stel na het bekijken nog een aantal vragen om een gesprek op gang te brengen en te bepalen wat de leerlingen al over paddenstoelen weten, zoals:

Wat zijn paddenstoelen?

Waarom zijn er meer paddenstoelen in de herfst dan in de zomer?

Waar zie je paddenstoelen?

Hoe komt een paddenstoel aan z'n voedsel?

Wat weten we al over paddenstoelen?

Wat zou je nog willen weten over paddenstoelen?

Schrijf de antwoorden op een poster en vertel welke doelen in deze les aan bod komen. Schrijf ook vragen van de leerlingen op waar nog geen antwoord op is. In dit project wordt er dan gezocht naar een antwoord.

#### Galgje

Speel samen het spelletje galgje. Eerst moeten de leerlingen het woord 'vliegenzwam' raden. Zet 11 strepen op het bord en laat de leerlingen om de beurt een letter raden. Bij elke fout teken je een streepje van de galg. Als het woord geraden is, kun je vertellen dat de vliegenzwam de naam is van de paddenstoel die rood met witte stippen is. Laat een afbeelding zien van een vliegenzwam. Wie heeft er wel eens een vliegenzwam gezien?

# Les 2: kern

## Ontdek de paddenstoel!



### Tijdsduur

- 45 minuten

### Aan de slag!

Tijdens deze les gaan alle leerlingen naar buiten. Ze gaan op zoek naar en leren over paddenstoelen aan de hand van leuke opdrachten. Deze opdrachten kunnen het beste in een groene omgeving worden uitgevoerd waar paddenstoelen zijn. We raden je dus aan om – indien mogelijk – met je leerlingen naar een park, bos of weide te gaan om daar de opdrachten uit te voeren. De opdrachten kunnen in groepjes (tot ongeveer zes leerlingen) in circuitvorm of klassikaal uitgevoerd worden.

### De leerlingen gaan aan de slag met de volgende vijf opdracht kaarten:

- Verschillende soorten paddenstoelen
- Opruimers, samenwerkers of moordenaars
- Specialisten
- Heksenkring
- Speuren naar Sporen

Leg de opdrachtkaarten klaar met het bijbehorende materiaal. Verzamel de leerlingen buiten en bespreek de grenzen van het gebied. Bespreek kort wat de leerlingen in de vorige les al geleerd hebben over paddenstoelen en wat ze nog meer willen weten. Vertel wat jullie vandaag gaan doen, namelijk allerlei opdrachten over paddenstoelen. Vertel kort waar de opdrachten liggen en wat er bij de opdrachten van de leerlingen verwacht wordt. De leerlingen lezen steeds eerst de 'Weten' tekst van de opdrachtkaart en doen daarna de opdracht. Elke opdracht duurt ongeveer zeven minuten. Geef een signaal met behulp van een fluitje of door in je handen te klappen wanneer er gewisseld moet worden.

### Afsluiting met de klas

Wanneer alle groepjes de opdrachtkaarten gedaan hebben, verzamel je de leerlingen.

Vertel de volgende weetjes:

- Sommige paddenstoelen zijn eetbaar, anderen zijn erg giftig. Het gif van een paddenstoel kan nooit door je huid naar binnen kruipen. Je kunt er dus alleen ziek van worden als je een giftige paddenstoel eet.
- De zaden van een paddenstoel heten sporen. Uit sporen kunnen schimmeldraden groeien. Uit die schimmeldraden kunnen weer paddenstoelen groeien. Sporen zitten bijvoorbeeld verstopt onder de hoed van een paddenstoel. Je kunt de sporen met het blote oog niet zien.

Kies met de hele klas vier verschillende soorten paddenstoelen en pluk van elke soort één exemplaar om mee naar binnen te nemen. Maak binnen een paddenstoelen-ontdektafel. Misschien lukt het jullie wel om een of enkele namen te vinden van jullie paddenstoelen. Leg de paddenstoelen met de hoed naar beneden op een donker A4'tje en laat ze daar een paar dagen op liggen. Kijk vervolgens of jullie afdrucken van sporen zien.

### Materialen:

- Zoekkaart paddenstoelen
- Plakband
- Zwart A5-papier
- Wit A5-papier
- Wit A4-papier
- Potloden
- 6 pionnen
- 6 spiegeltjes
- Tasje

# Les 3: afsluiting

## Weet jij alles van paddenstoelen?

### Tijdsduur

- 60 minuten



### Materialen:

- Kweekset champignons
- Champignons
- A4-papier + tekenmaterialen
- Snijplankjes
- Schilmesjes

### Aan de slag!

Vraag de leerlingen naar de vorige les: wat hebben ze in die les over paddenstoelen geleerd? Pak de poster van de inleidende les er weer bij. Is er op alle vragen van de leerlingen een antwoord gekomen? Tijdens de afsluiting van de kern hebben de leerlingen paddenstoelen meegenomen. Bekijk deze paddenstoelen nogmaals en stel vragen als:

- Wie heeft er schimmeldraden gevonden? Waar vond je die en hoe zag het eruit?
- Bekijk samen de vier verschillende gevonden paddenstoelen. Wat zijn de verschillen tussen deze paddenstoelen? Hebben jullie de namen ontdekt van de paddenstoelen?  
Zo ja, welke naam hebben ze? Zo nee, hoe zou je toch achter de naam kunnen komen?
- Waar zitten de sporen van de paddenstoelen?
- Waarom zijn paddenstoelen belangrijk voor het bos?
- Hoe komt een paddenstoel aan z'n eten?

### Herfsttafel

Verander de paddenstoelentafel in een herfsttafel. Verzamel met de leerlingen materialen van buiten die bij de herfst horen. Plaats in het midden van de tafel een kweekset Champignons en verzorg deze goed. Binnen de kortste keren zullen er echte paddenstoelen op de herfsttafel gaan groeien! Bekijk de ontwikkeling van deze paddenstoelen.

### Champignon snijden en natekenen

Geef iedere leerling een champignon en laat deze in de lengte doormidden snijden. Iedere leerling tekent nu de lengtedoorsnede van de champignon. Laat ze vervolgens tekenen hoe zij denken dat de champignon er onder de grond uit ziet en hoe deze verder groeit.

Tot slot schrijven de leerlingen op het papier de verschillende onderdelen op de juiste plek. Denk aan: steel, hoed, sporen, plaatjes (lamellen), ring, schimmeldraden (mycelium).

### Koken met paddenstoelen

Vraag de leerlingen wat ze nog weten over de giftigheid van paddenstoelen. Bespreek nogmaals dat paddenstoelen niet giftig zijn als je ze aanraakt, maar je wel ziek kunt worden als je een giftige paddenstoel eet. Omdat de giftige en niet-giftige soorten lastig te herkennen zijn, kopen we eetbare paddenstoelen in de winkel. Vandaag gaan we champignons gebruiken om soep te maken.

Maak samen met de leerlingen een echte champignonsoep. Volg bijgevoegd recept en geef iedereen een taak, vraag groepjes steeds bij je (leuk om te combineren met de tekenopdracht hierboven) of vraag elk groepje leerlingen hun eigen soep te maken. Vraag na afloop naar de smaak van de soep: vinden de leerlingen het lekker of vies, welke smaken proeven ze (zoet, zuur, zout enz) en proef je de champignons?

# Recept voor Heksensoep

## Recept voor Heksensoep

### Ingrediënten

- 1 doosje champignons
- 25 gram boter
- 1 liter bouillon
- 30 gram bloem
- Zout, peper, koffieroom
- 100 g blauwschimmelkaas

### Keukenbenodigdheden

- Snijplank
- Mesjes
- Maatbeker (voor de bouillon)
- Soeppan
- Soeplepel
- Bekertjes en lepeltjes

### Bereidingswijze

Snijd de gewassen champignons in plakjes en smoor ze, 10 minuten in de boter.

Schenk de bouillon erop en laat de soep 15 minuten zachtjes koken.

Maak de bloem met water aan en schenk dit al roerend in de hete soep. Doe er vervolgens de blokjes kaas bij en laat nog heel even zacht koken.

Breng de soep op smaak met zout, versgemalen peper en een scheutje koffieroom. Schenk de soep in de bekertjes. Smullen maar!





**Bezoekadres**

Plantage Middenlaan 2c  
1018 DD Amsterdam  
020 622 81 15  
[info@ivn.nl](mailto:info@ivn.nl)  
[ivn.nl](http://ivn.nl)

**Postadres**

Postbus 20123  
1000 HC Amsterdam

**Bank** NL36ABNA0249086697  
**RSIN** 813950326  
**KVK** 34147938

# Verschillende soorten paddenstoelen

## Benodigdheden

- Zoekkaart paddenstoelen
- Plakband
- Zwart A5-papier



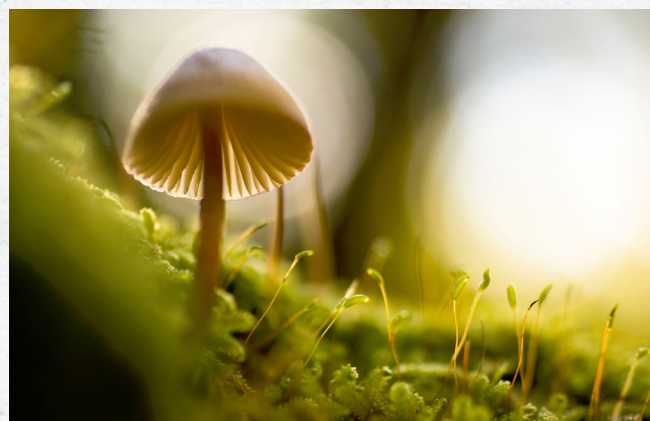
## Weten:

In Nederland komen meer dan 5000 soorten paddenstoelen voor. Sommige paddenstoelen hebben een hoed, anderen lijken meer op een tennisbal en weer anderen zijn slijmerig of hangen als een klein afdakje aan een boom. Paddenstoelen kunnen dus allerlei vormen hebben. Het is bijna onmogelijk om al die verschillende paddenstoelen bij naam te kennen.

De meeste paddenstoelen staan aan de rand van een bos, in de wegbermen en in een grasland. Toch kunnen paddenstoelenkenners in een bos al snel 100 verschillende paddenstoelensorten ontdekken.

## Doen:

Kunnen jullie in vijf minuten vijf verschillende soorten paddenstoelen ontdekken? Als het een week niet heeft geregend zal het niet meevallen! Hoeveel verschillende soorten paddenstoelen heb je ontdekt tussen de dode bladeren of de dode takjes? Staat de paddenstoel ook op de zoekkaart?



## Ook doen:

De paddenstoelen zijn de vruchten van schimmeldraden. Als je een paddenstoel gevonden hebt, schuif dan voorzichtig wat strooisel opzij of kijk onder de schors van een oude tak. Zoek één klein stukje van de schimmeldraden op. Ze zien er meestal wit en wat pluizig uit. Plak het op het zwarte A5 papier.

# Heksenkring

## Weten:

Soms staan paddenstoelen in een mooie kring. Vroeger dachten de mensen dat op die plek een heks had gedanst. Mensen dachten zelfs dat het gevaarlijk was om in een heksenkring te gaan staan. Wie er in stapte, zou er niet meer zelf uit weg kunnen komen.

### Wist je dat:

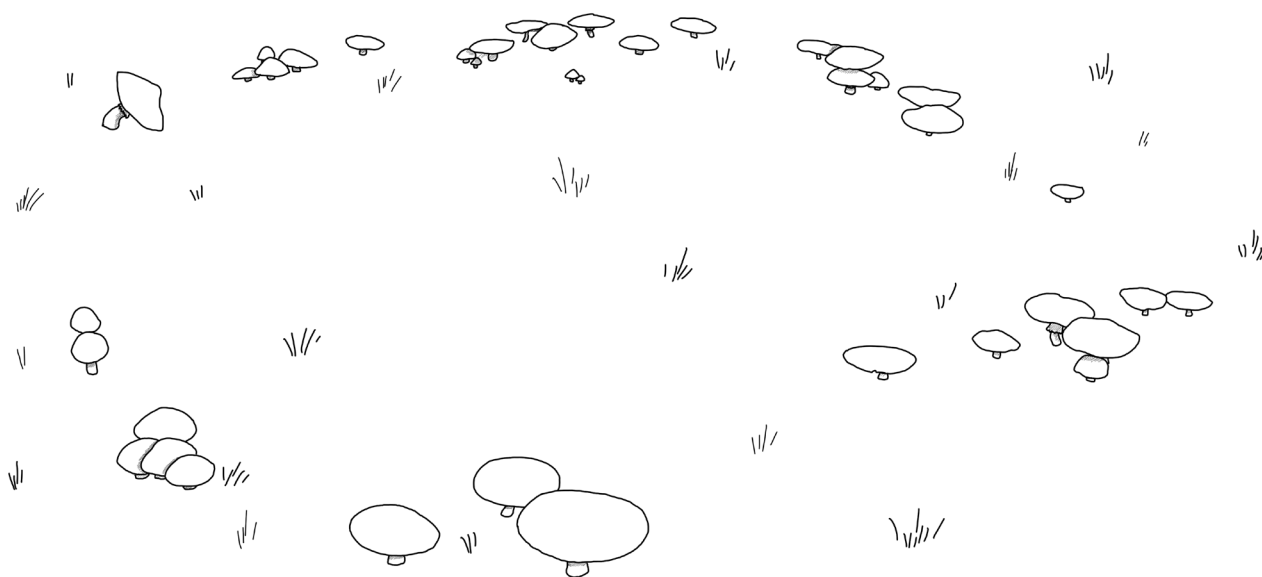
Een heksenkring ieder jaar iets groter wordt. De schimmeldraden onder de grond worden soms wel 40 tot 50 jaar oud. Er is zelfs een heksenkring gevonden die wel 700 jaar oud is!

## Benodigdheden

- 6 pionnen

## Doen:

Één van jullie is de heks. De anderen moeten proberen niet getikt te worden door de heks. Als je getikt wordt, moet je in de heksenkring gaan staan. Je mag daar pas weer uit als een ander kind je vrij tikt óf als het spel is afgelopen. Hoeveel kinderen heeft de heks gevangen?



# Opruimers, samenwerkers of moordenaars.



## Benodigdheden

- Plakband
- Wit A5 papier



## Doen:

Verzamel allemaal twee bladeren van de grond. Bekijk welk blaadje al het meest is opgeruimd. Zien jullie ook blaadjes met schimmels of paddenstoelen erop? Plak op een wit A5-papier een blaadje op dat volgens jou al een beetje opgeruimd is.

## Weten:

Paddenstoelen kunnen zelf geen voedsel maken. Ze krijgen of pakken hun voedsel van planten. Er zijn drie manieren waarop ze dat doen:

1. Ze werken samen met bomen.
2. Ze halen het voedsel uit dode takjes of strooisel
3. Ze 'stelen' het uit boomstammen en levende bomen (en vermoorden zo de boom).

De meeste soorten paddenstoelen halen hun voedsel uit dode takken en bladeren. We noemen die groep paddenstoelen ook wel de opruimers van het bos.



# Speuren naar sporen

## Benodigdheden

- 6 spiegeltjes



## Doen:

Jullie krijgen allemaal een spiegeltje. Ga op zoek naar een paddenstoel en kijk met je spiegeltje onder de hoed. Zie je daar plaatjes of buisjes? Kun je ook buikzwammen vinden? Van welke soort zwam vind je de meeste: plaatjes-, buisjes- of buikzwammen?

## Weten:

Wist je dat een paddenstoel ook 'zaden' maakt net zoals planten? Die heten sporen. Uit sporen kunnen schimmeldraden groeien en uit die schimmeldraden kunnen weer paddenstoelen groeien. Je kunt de sporen met het blote oog niet zien, maar je kunt wel zien waar ze vandaan komen.

De meeste paddenstoelen bewaren hun sporen aan de onderkant van hun hoed. Dat bewaren doen ze op verschillende manieren, zoals op plaatjes of in buisjes. De sporen worden bijvoorbeeld verspreid door de wind. Maar, waar bewaren paddenstoelen zonder hoed hun sporen dan? In hun buik! Zodra de sporen verspreid moeten worden, barsten buikzwammen open.



# Specialisten

## Benodigdheden

- Wit A4-papier
- Potloden

## Weten:

Paddenstoelen zijn de belangrijkste opruimers van natuurlijk afval. Ieder dood blaadje, eikeldopje, dode tak en afgevalen vrucht moet worden opgeruimd. Voor elk soort natuurlijk afval bestaat wel een paddenstoelenssoort. Zo zijn er paddenstoelen die alleen maar aan (dode) bladeren groeien van een bepaalde boomsoort, maar ook soorten die nog kieskeuriger zijn. Zij groeien alleen maar op de bladnerven en de bladstelen van een bepaalde boomsoort. Zulke paddenstoelen worden specialisten genoemd. Nu snap je misschien waarom er zoveel soorten paddenstoelen bestaan: omdat er zoveel specialisten zijn!



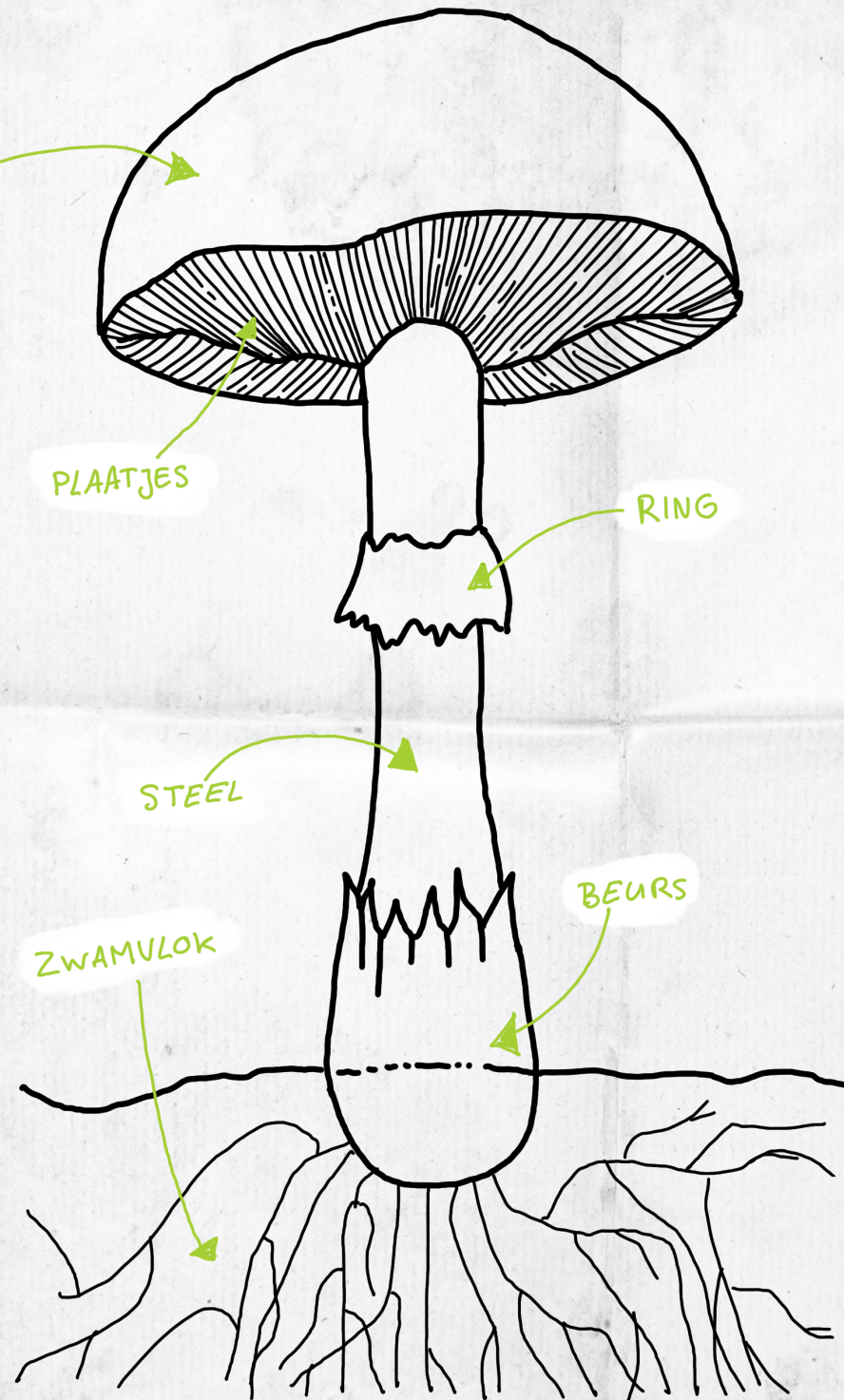
## Doen:

Zoek in de strooisel laag naar twee verschillende opruimpaddenstoelen. Let op: Soms is een paddenstoel piepklein en heeft hij geen steel of hoed. Bespreek waarom je denkt dat ze allebei iets anders opruimen. Maak van één paddenstoel een tekening op wit A4-papier en teken ook de omgeving erbij.

# Onderdelen van een paddenstoel

## Hoe zien paddenstoelen er eigenlijk uit?

Sommige paddenstoelen bestaan boven de grond uit 3 delen: de hoed, de steel, de ring en de beurs; bijvoorbeeld de Vliegenzwam. Er zijn paddestoelen die alleen een hoed lijken te hebben en geen steel maar ook paddenstoelen die een hoed hebben die niet op een hoed lijkt. Bekijk maar eens hoeveel verschillende vormen paddenstoelen er zijn op de vormenkaart.



# Paddenstoelenbingo



Vliegenzwam

Stinkende  
paddenstoel



Paddenstoel  
zonder steel



Parasolzwam

Paddenstoel  
met een  
rare vorm



Cantharel



Rodekoolzwam

Paddenstoel  
op de grond



Gewone  
krulzoom



Gewone  
morielje



Porseleinzwam

Padden-  
stoelen in een  
groepje



Geelwitte  
rusula



Vuurzwam

Grote  
paddenstoel



Elfenbankje



Rossige  
melkzwam

Paddenstoel  
met steel



Oesterzwam

Kleine  
paddenstoel



Groene  
knolmaniet

Paddenstoel  
op een boom

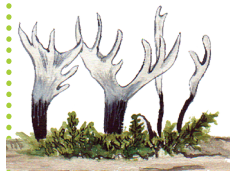


Gewone  
zwavelkop



Parel-  
stuifzwam

Paddenstoel  
in zijn eentje



Geweizwam

Padden-  
stoelen in een  
rondje



Aardappel-  
bouist

Glibberige  
paddenstoel



Geschubde  
inktwam

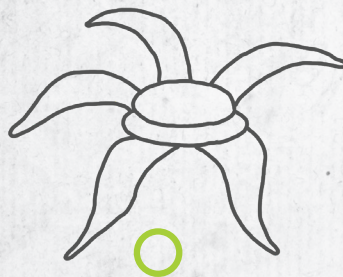
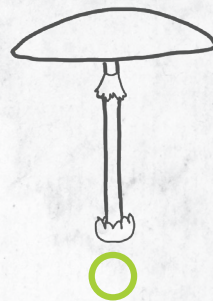


Grote stinkzwam

# Vormenkaart

Kun jij alle vormen  
paddenstoelen vinden?

Zet een kruisje bij de juiste  
vorm op de kaart.





# Lesbrief Helden van de herfst

Bijlage  
Buitenles tips

## Naar buiten tijdens de lessen vraagt soms een andere aanpak dan binnen in het klaslokaal. Lees deze tips en gebruik de natuur als jouw klaslokaal!

1. Maak afspraken met de klas. Je kunt zelfs, net als aan het begin van het schooljaar, de afspraken noteren en iedereen zijn naam of handtekening onder de regels laten zetten.
2. Kies een vast uitlegpunt voor overzicht en structuur, zoals de rand van de zandbak, een buitenlokaal of in de buurt van een herkenbaar object (een grote boom of een picknicktafel). Dit zorgt voor rust in je les en je kunt zorgen, bijvoorbeeld door middel van een kring, dat iedereen je kan verstaan. Je creëert ook makkelijk zelf een uitlegpunt door met een stok een cirkel in het zand of de grond te tekenen.
3. Baken het terrein af. Je kunt dit doen door er met de (oudere) leerlingen afspraken over te maken, zoals 'je mag tot de bommenrij' of 'blijf in het zicht; als jij mij niet meer kan zien, kan ik jou niet meer zien'. Je kunt ook pionnen meenemen en op die manier het gebied ook visueel afbakenen. Bij jongere kinderen kun je hulp vragen van ouders.
4. Spreek een duidelijk signaal af om de leerlingen bij je te roepen. Neem bijvoorbeeld een fluitje mee, klap in je handen of zing een liedje. Kies iets wat bij je past en spreek af dat ze op dat teken weer bij het uitlegpunt verzamelen.
5. Zorg dat iedereen voldoende te doen heeft (gebruik afwisselende werkvormen). Je kunt altijd zorgen dat je iets achter de hand hebt, zoals een vuilniszak en wat handschoentjes om zwerfafval te rapen of een aantal zoekkaarten om een wedstrijdje te doen wie als eerste alle soorten gespot heeft.
6. Stel wedervragen. Buiten is veel te zien en te ontdekken. Dit wekt de nieuwsgierigheid van kinderen waardoor ze vragen gaan stellen waar jij misschien niet altijd het antwoord op hebt. Er zullen vast veel 'wat is dit' of 'hoe heet dit' vragen. Stel dan eens een wedervraag die uitnodigt tot verder onderzoek: 'waar heb je het gevonden?', 'wat valt je op?', 'wat weet je er (nog meer) over?', 'waarom denk je dat?', 'hoe kunnen we aan een antwoord komen?'. Zorg wel dat er uiteindelijk een antwoord op de vraag komt. Een zoekkaart kan daarbij helpen, maar een foto en internet doen ook wonderen.
7. Reflecteer op de gedane les. Geef zelf aan en laat de leerlingen aangeven wat ze goed vonden gaan tijdens deze buitenles en wat er nog beter kan. Maak afspraken voor de volgende keer.
8. Heb geduld. Een buitenles is wennen voor de leerlingen. Je zult merken dat de leerlingen na een paar buitenlessen beter weten wat er van ze verwacht wordt.
9. Durf los te laten. Zoals Mark Mieras (2016) zegt: "Ook al lijken leerlingen buiten niet of minder efficiënt met leren bezig, buitenspel en buitenles levert als afwisseling op het leren in de klas meer op dan we vaak beseffen."

