



LEKKER DRINKEN

# ONTDEK HET ZELF

...EN LAAT JE NIETS WIJSMAKEN!



LESBRIEF VOOR DE LEERKRACHT

GROEP  
3&4

## UITDAGING

**ONDERZOEK HOE JE VAN EEN PLANT MEERDERE PLANTEN KUNT MAKEN, OFTEWEL HOE JE EEN PLANT KUNT STEKKEN. WAT WERKT HET BESTE?**

## INLEIDING

Een van de leukste en meest educatieve spaaracties van Nederland is de Moestuintje actie. Wie boodschappen doet bij een bekende supermarkt spaart voor gratis moestuinpotjes waarmee groenten en fruit gekweekt kunnen worden. Dat is niet alleen leerzaam, maar ook voedzaam, want de gekweekte groenten kunnen uiteraard ook opgegeten worden. In deze uitdaging onderzoeken de leerlingen wat de rol van drinken is op de groei van een plant. Wat drinkt een plant het liefst?



### IN HET KORT

**Verwonderen:** introduceer het thema aan de hand van een groepsgesprek, of enkele filmfragmenten over de groei van planten. Bespreek hoe planten uit zaadjes groeien en wat zaadjes nodig hebben om te groeien. Naast licht en warmte hebben ze ook drinken nodig. Meestal geven we plantjes water, maar is dat ook wat het beste werkt?

**Verkennen:** laat de leerlingen in groepjes van twee nadenken over de verschillende vloeistoffen die ze kennen. Welke zouden een plant goed kunnen laten groeien?

**Onderzoek opzetten:** de leerlingen werken in groepjes van twee. Ze beslissen welke twee

vloeistoffen ze naast water willen testen. Vervolgens schetsen ze hun verwachtingen: hoe zullen de zaadjes in de drie gevallen eruit zien na een week? En na twee en drie weken?

**Onderzoek uitvoeren:** de leerlingen planten hun zaadjes en geven ze te drinken. Vervolgens houden ze de groei van hun zaadjes goed in de gaten.

**Concluderen:** na drie weken trekken de leerlingen conclusies op basis van hun observaties.

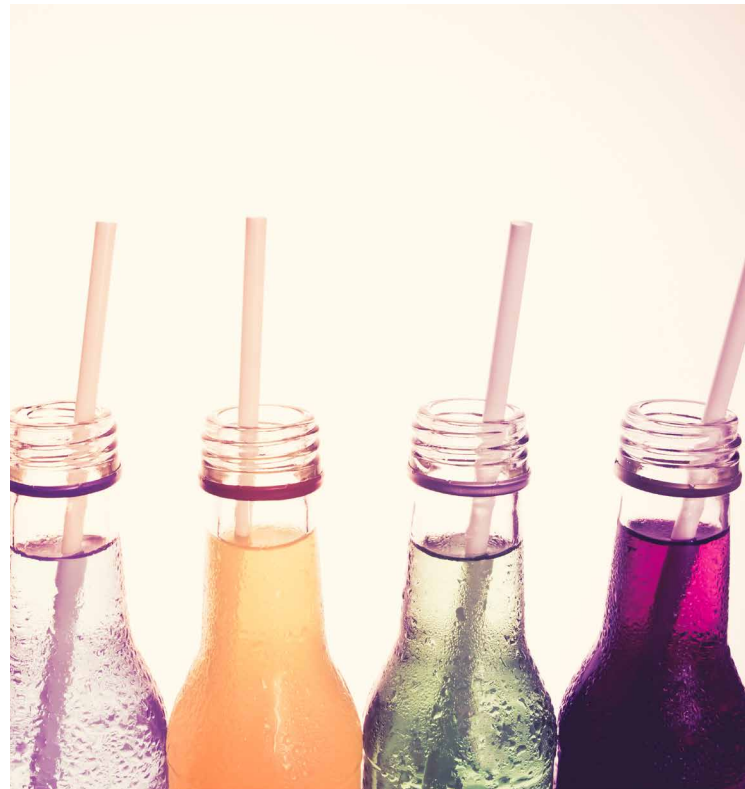
**Presenteren:** de leerlingen presenteren hun bevindingen aan hun klasgenoten. Daarna volgt een groepsgesprek waarin de overeenkomsten en verschillen tussen de resultaten van de verschillende groepen besproken worden.

## DOELSTELLINGEN

De leerlingen:

- onderzoeken welke vloeistof een plant het beste laat groeien,
- doen van tevoren voorspellingen over hun onderzoek,
- vergelijken hun voorspellingen met de resultaten van hun onderzoek,
- oefenen met observeren en het tekenen van hun observaties.

© iStock.com



## HANDIGE MATERIALEN

- Zaadjes (het liefst van een snelgroeiende soort, bijvoorbeeld tuinkers of sla)
- Eierdozen of plastic bekertje om de zaadjes in te planten
- Pipetten of maatlepel om drinken te geven
- Omgespoelde flessen om de verschillende vloeistoffen in te bewaren
- Verschillende ingrediënten en vloeistoffen (bijvoorbeeld zout, suiker, citroensap, bloem, pokon, cola, thee, koffie)
- Papier
- Tekenboekje
- Camera

## SLEUTELWOORDEN

- Zaadje:** uit een zaadje kan een nieuwe plant groeien
- Groei:** de plant wordt groter
- Kieming:** proces waarbij een zaadje groeit
- Vloeistof:** water, melk en honing zijn allemaal vloeistoffen. Alle stoffen die je kan gieten zijn vloeistoffen.
- Licht:** straling wat vanuit de zon of vanuit een lamp komt
- Warmte:** niet koud, hogere temperatuur
- Droog:** niet vochtig, geen water

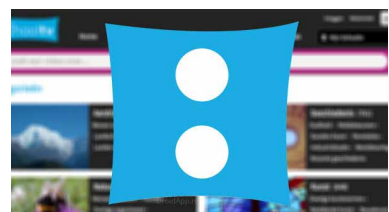
## VOORBEREIDEN

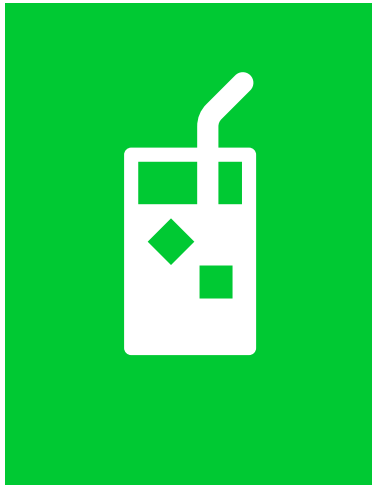
**DUUR:** 20 MINUTEN

Lees de lesbrief goed door en verzamel de materialen. Bekijk een van de onderstaande filmpjes.

<http://schooltv.nl/video/huisje-boompje-beestje-groei-en-bloei/#q=zaadjes%20groeien>

<http://schooltv.nl/video/grondsoorten-in-welke-grond-kan-een-zaadje-beter-groeien/#q=zaadjes%20groeien>





## LESVERLOOP

### VERWONDEREN

**DUUR:** 20 MINUTEN – GROEPSPGESPREK

Introduceer het onderwerp door samen het volgende filmpje te bekijken:

<http://schooltv.nl/video/nieuws-uit-de-natuur-zaad-of-stek-1/#q=stekken>

### VERWONDEREN

**DUUR:** 20 MINUTEN – GROEPSPGESPREK - KLASSIKAAL

Start een verkenningsgesprek aan de hand van de volgende vragen:

- Hebben jullie thuis planten?
- Of heb je wel eens zaadjes geplant?
- Wat hebben die planten of zaadjes nodig om te groeien?
- Hoe vaak geef je de planten thuis te drinken?
- Hebben jullie thuis wel eens

een boeket bloemen? Of heb je wel eens buiten bloemetjes geplukt? Wat gebeurt daarmee als ze geen water krijgen?

- Wat drink je zelf?

Vraag vervolgens aan de leerlingen of ze denken dat plantjes ook groeien als ze iets anders te drinken krijgen dan water.

### VERKENNEN

**DUUR:** 25 MINUTEN - IN TWEETALLEN EN GROEPSPGESPREK

Laat de leerlingen in groepjes van twee nadenken over andere soorten vloeistoffen dan water die ze aan een plant zouden kunnen geven. Welke vloeistoffen zouden een plant goed kunnen laten groeien? En welke juist niet? Maak eventueel op het digibord een lijst met mogelijke vloeistoffen. Je kunt ook de leerlingen vragen om verschillende vloeistoffen van huis mee te nemen.

Bespreek de opzet van het onderzoek met de leerlingen: elk

groepje zal drie bakjes met zaadjes planten. Een bakje krijgt water te drinken. De leerlingen mogen zelf beslissen wat de andere twee bakjes krijgen. Bespreek met de leerlingen hoe het onderzoek zo eerlijk mogelijk uitgevoerd kan worden: hoe zorgen ze bijvoorbeeld dat alle bakjes evenveel drinken krijgen? En hoe zorgen ze dat alle bakjes evenveel zon krijgen? En dat de temperatuur voor alle bakjes hetzelfde is?

### ONDERZOEK OPZETTEN

**DUUR:** 10 MINUTEN – IN TWEETALLEN – LEERKRACHT ALS COACH

De leerlingen bespreken in groepjes van twee welke twee vloeistoffen behalve water ze willen testen. Ze bedenken ook een hypothese: welke plantjes gaan het beste groeien? Hun plan leggen ze eerst voor aan de leerkracht. Daarna leggen de leerlingen hun plannen vast in hun tekenboek, en tekenen ze ook hun hypothese in hun tekenboekje.

## ONDERZOEK UIT-VOEREN

**DUUR:** 20 MINUTEN – IN TWEETALLEN – LEERKRACHT ALS COACH

Daarna bereiden de leerlingen de bakjes voor hun zaadjes voor. Laat ze de bakjes nummeren en opschrijven wat elke plantje te drinken krijgt. Ten slotte planten de leerlingen hun zaadjes en geven ze te drinken. De leerlingen bekijken om de paar dagen hun zaadjes en houden de grond vochtig door het juiste drinken te geven. Laat de leerlingen hun planten steeds tekenen in hun tekenboekje: hoe zien de plantjes eruit na een week? En na twee weken?

## CONCLUDEREN

**DUUR:** 15 MINUTEN – TWEETALLEN – LEERKRACHT ALS COACH

Welke conclusies kunnen de leerlingen trekken uit hun observaties van de groei van zaadjes die verschillende soorten vloeistof hebben gekregen? De leerlingen kijken terug op hun observaties en bespreken hun bevindingen met elkaar.

## PRESENTEREN

30 MINUTEN – KLASSIKAAL

De leerlingen presenteren hun werk aan hun klasgenoten. Hierbij bespreken ze:

- het onderzoeksproces: wat hebben hun zaadjes te drinken gekregen? Wat dachten ze van tevoren dat er zou gebeuren met de zaadjes?



© iStock.com

- De uitkomsten: wat hebben ze geobserveerd? Wat zijn hun conclusies?

Vervolgens worden de resultaten van de verschillende groepen vergeleken. Zijn er overeenkomsten of juist verschillen te zien? Hoe zouden die verklaard kunnen worden?

## ACHTER-GROND INFORMATIE

Planten hebben licht, warmte en water nodig om te groeien. De groei van een plant begint met de kieming. Een zaadje kiemt onder invloed van licht en water. De zaadjes van sommige plantensoorten ontkiemen bovendien alleen bij een bepaalde temperatuur. Eenmaal ontkiemd, bepaalt niet alleen licht maar ook de

zwaartekracht de richting waarop de plant zal groeien.

Water is essentieel voor de groei van een plant. Ook hebben planten behoefte aan kleine hoeveelheden andere stoffen, zoals stikstof en fosfor. Deze zitten vaak in mest. Maar andere stoffen zijn niet goed voor planten: zo kunnen de meeste planten niet goed tegen te veel zout, maar ook niet tegen te veel suiker.

EXTRA LINKS:

<https://www.nemokennislink.nl/publicaties/kan-een-plant-zelf-beslissen-wanneer-hij-stopt-met-drinken>

<http://mijntuingeheim.nl/strooizout-geeft-veel-schade/>

De reeks uitdagingen Ontdek het zelf zijn bestemd voor alle klassen van het primair onderwijs en komen tot stand onder verantwoordelijkheid van TechYourFuture en HEIN! in samenwerking met Heutink.