

# HANDLEIDING

## WELKOM IN HET HORTI SCIENCE DISTRICT

In het lespakket Horti Science District Lansingerland leren basisschoolleerlingen uit groepen 6, 7 en 8 alles over het Horti Science District en wat daar allemaal gebeurt. Wetenschappers, bedrijven en de overheid werken in het gebied samen aan slimme tuinbouwoplossingen. Daarnaast ontdekken de leerlingen door te lezen, filmpjes te kijken en zelf proefjes te doen hoe een plant zich ontwikkelt van zaadje tot eten op ons bord. Het pakket wordt aangeboden door de gemeente Lansingerland en is mede mogelijk gemaakt door financiering vanuit de Europese Unie.

### HET LESMATERIAAL BESTAAT UIT:

- handleiding voor de leerkracht
- 30 werkboekjes van 24 pagina's voor de leerlingen
- website met ondersteunend materiaal: [hohs.nl/lesmateriaal](https://hohs.nl/lesmateriaal)
- een zakje met bonen (te gebruiken bij blz. 6, 7 Zaden en kiemen)
- een zakje met tuinkerszaadjes (te gebruiken bij blz. 6, 7 Zaden en kiemen en bij blz. 8, 9 Van Zaadje naar plantje)

### VOOR DE OPDRACHTEN EN PROEFJES IS DAARNAAST PER KLAS NODIG:

- 10 lege en schone glazen potjes (waarvan 1 met deksel)
- potgrond (genoeg voor 5 glazen potjes)
- een gieter/maatbeker
- linialen
- keukenpapier
- watten
- schoteltjes
- ijsklontjes
- plakband
- papier
- aluminiumfolie
- een oude sok
- schaar
- kranten
- stopwatch of telefoon (om de tijd bij te houden)



## COVER

**Deel de werkboekjes uit.**

De leerlingen schrijven hun naam op de stippellijn. Waar denken ze dat het werkboekje over gaat? Weten ze wat het Horti Science District is?

### WELKOM IN LANSINGERLAND

Leon Hoek

**GROEIEN IN DE KAS; VIER VOORDELEN**

Lees de tekst en beantwoord de vragen. Het is de groentekas die je moet gebruiken om de groenten te laten groeien. Het is de groentekas die je moet gebruiken om de groenten te laten groeien. Het is de groentekas die je moet gebruiken om de groenten te laten groeien.

**Opdracht**

Alle de kas moet een uitgangspunt, had een menu of had andere uitgangspunt. Denk op welke groenten alleen in de herfst in de volle grond kunnen worden geteeld. Verdeel de klas eventueel in vier groepen en laat iedere groep een ander seizoen onderzoeken. Op internet is van alles te vinden over seizoensgroenten. De leerlingen kunnen hun antwoorden opschrijven, collages of tekeningen maken per seizoen. In welk seizoen komen volgens de klas de lekkerste producten uit de Nederlandse bodem? En in welk seizoen zouden ze graag de kas gebruiken om meer verschillende groenten en fruit te kunnen eten?

## PAG 2

Lees de teksten. Vraag na het lezen:

- Wat weet je al over glastuinbouw? (maak eventueel een woordweb op het bord)
- Heeft iemand een kleine kas in de achtertuin of in de keuken?
- Wie is er weleens in een kas geweest?
- Welke groenten en fruit groeien in een kas? (veel antwoorden zijn mogelijk, bijvoorbeeld: paprika's, aubergines, courgettes, komkommers, tomaten, sla, aardbeien, bramen, frambozen).
- Wat weet je al over de groei van planten?
- Denk je dat planten in de natuur op een andere manier groeien dan in de kas?

Bij *Opdracht* stellen de leerlingen een menu samen van groenten die alleen in de herfst in de volle grond kunnen worden geteeld. Verdeel de klas eventueel in vier groepen en laat iedere groep een ander seizoen onderzoeken. Op internet is van alles te vinden over seizoensgroenten. De leerlingen kunnen hun antwoorden opschrijven, collages of tekeningen maken per seizoen. In welk seizoen komen volgens de klas de lekkerste producten uit de Nederlandse bodem? En in welk seizoen zouden ze graag de kas gebruiken om meer verschillende groenten en fruit te kunnen eten?

## PAG 3

Lees de teksten. Vraag na het lezen: In het interview vertelt Monique dat Wageningen University & Research (WUR) al veel oplossingen heeft bedacht of nog aan het bedenken is. Welke drie problemen noemt ze?

Antwoord:

- Productie kost veel energie
- Productie kost veel water
- Productie kost veel beschermingsmiddelen.

De resultaten van de experimenten en proefjes die de leerlingen gaan uitvoeren, houden ze bij in een schriftje. Ze kunnen zelf een schriftje vouwen van A4-papier. Vouw een vel papier dubbel over de lange zijde. Knip het vel over de vouwlijn en leg de twee blaadjes op elkaar. Vouw de blaadjes dubbel over de lange zijde. Je hebt nu een boekje van 8 pagina's. Eventueel kun je een nietje in het midden doen, of met naald en wol of garen de papieren aan elkaar maken. Versier de voor- en achterkant.



### WAAR LIGT HET HORTI SCIENCE DISTRICT?

Monique van Wordragen

Lees de tekst en beantwoord de vragen. Het is de groentekas die je moet gebruiken om de groenten te laten groeien. Het is de groentekas die je moet gebruiken om de groenten te laten groeien. Het is de groentekas die je moet gebruiken om de groenten te laten groeien.

**Opdracht**

Alle de kas moet een uitgangspunt, had een menu of had andere uitgangspunt. Denk op welke groenten alleen in de herfst in de volle grond kunnen worden geteeld. Verdeel de klas eventueel in vier groepen en laat iedere groep een ander seizoen onderzoeken. Op internet is van alles te vinden over seizoensgroenten. De leerlingen kunnen hun antwoorden opschrijven, collages of tekeningen maken per seizoen. In welk seizoen komen volgens de klas de lekkerste producten uit de Nederlandse bodem? En in welk seizoen zouden ze graag de kas gebruiken om meer verschillende groenten en fruit te kunnen eten?

### WAT GEBEURT ER IN HET HORTI SCIENCE DISTRICT

Wist je dat...?

Lees de tekst en beantwoord de vragen. Het is de groentekas die je moet gebruiken om de groenten te laten groeien. Het is de groentekas die je moet gebruiken om de groenten te laten groeien. Het is de groentekas die je moet gebruiken om de groenten te laten groeien.

## PAG 4-5

Op deze pagina's zien de leerlingen hoe groot het Horti Science District is (742 hectare kassen!). In de groene bollen zie je waar onderzoekers en bedrijven in het district zich allemaal mee bezig houden.

### ZADEN EN KIEMEN

Alles wat groeit, begint met een zaadje. Een beetje water erbij, wat zon, en het zaadje wordt een plantje. Dat geldt ook voor planten in de kas, alleen vertoert het leven niet even anders dan van hun voorplanten buiten.

**PROEF: ONDERZOEK EEN BOON**

Lees de tekst en beantwoord de vragen. Het is de groentekas die je moet gebruiken om de groenten te laten groeien. Het is de groentekas die je moet gebruiken om de groenten te laten groeien. Het is de groentekas die je moet gebruiken om de groenten te laten groeien.

**Opdracht**

Alle de kas moet een uitgangspunt, had een menu of had andere uitgangspunt. Denk op welke groenten alleen in de herfst in de volle grond kunnen worden geteeld. Verdeel de klas eventueel in vier groepen en laat iedere groep een ander seizoen onderzoeken. Op internet is van alles te vinden over seizoensgroenten. De leerlingen kunnen hun antwoorden opschrijven, collages of tekeningen maken per seizoen. In welk seizoen komen volgens de klas de lekkerste producten uit de Nederlandse bodem? En in welk seizoen zouden ze graag de kas gebruiken om meer verschillende groenten en fruit te kunnen eten?



### BABYPLANTJES

**Opdracht**

Alle de kas moet een uitgangspunt, had een menu of had andere uitgangspunt. Denk op welke groenten alleen in de herfst in de volle grond kunnen worden geteeld. Verdeel de klas eventueel in vier groepen en laat iedere groep een ander seizoen onderzoeken. Op internet is van alles te vinden over seizoensgroenten. De leerlingen kunnen hun antwoorden opschrijven, collages of tekeningen maken per seizoen. In welk seizoen komen volgens de klas de lekkerste producten uit de Nederlandse bodem? En in welk seizoen zouden ze graag de kas gebruiken om meer verschillende groenten en fruit te kunnen eten?



## PAG 6

### VOORAF:

Voor deze les heb je de bonen uit het zadenzakje nodig. Snijd ze open over de lange kant en leg de opengesneden bonen op een bordje.

De groei van veel planten begint bij een zaadje.

Op deze pagina lees je hoe dat werkt. Bij de tekst in de rode bol vragen de leerlingen zich af of er zaden zaten in de producten die ze vandaag als ontbijt of lunch hebben gegeten. Denk bijvoorbeeld aan muesli, zaden op je cracker of broodkorst, aardbei of appel.

Bij de proef *Onderzoek een boon* tekenen de kinderen de opengesneden boon in hun schriftje. Ze schrijven de termen zaad huid, kiem, reservevoedsel, wortel, steel en kiemblad op de juiste plekken bij hun tekening.

Wist je dat de smaak van een plantje al in het zaad wordt bepaald? Alleen de beste zaden worden geplant. Soms zijn van een miljoen zaden er maar tien goed genoeg om te gebruiken!

## PAG 7

Bij de opdracht *Herken het zaadje* zetten de leerlingen een kruis bij de producten die volgens hen een zaadje zijn.

Antwoorden:

Foto 1, 2 en 4 zijn zaden.

- 1: Muisjes (onder het zoete laagje zit een anijszaadje)
- 2: Cashewnoot (is het zaadje van de kasjoeboom)
- 3: Druif (is een vrucht, geen zaad. Er zitten wel pitjes in, behalve in pitloze druiven).

Extra vraag aan de klas: hoe zaai je pitloze druiven?

Antwoord: deze plantjes worden gestekt. Dat betekent dat een stukje van de 'moederplant' wordt weggehaald en als nieuw plantje wordt geplant. Als-ie groter is, lijkt het plantje precies op zijn moeder.

- 4: Rijstkorrel (wel zaad)
- 5: Olijf (geen zaadje, heeft wel een pit.)
- 6: Lychee (is een vrucht, bevat wel een zaadje)

Lees de tekst bij het proefje *Kan iets groeien op keukenpapier?* Wat is een substraat? Alles waar een plant in of op kan groeien. Met de klas onderzoek je waarop tuinkers kan groeien.

Nodig: tuinkerszaadjes, minimaal drie glazen potjes, watten, potgrond en keukenpapier. De leerlingen noteren in welk van de drie potjes volgens hen de tuinkers het best zal groeien. Waarom denken ze dat? In hun schrift houden ze iedere dag bij hoe hard de tuinkers groeit. Ze schrijven op wat ze zien en meten de plantjes.



### VAN ZAADJE NAAR PLANTJE

In het vorige hoofdstuk hadden we het over het opvoedingsproces van zaadjes die licht krijgen om te groeien. Nu de plantjes er zijn, hebben ze wat te vertellen over hoe ze het hebben. Maar wat hebben ze precies nodig?

**PROEF: WAT HEeft EEN ZAADJE NODIG OM TE GROEIEN?**

Wat heeft een zaadje nodig om te groeien? Water, licht, warmte, zuurstof en voedsel. Het zaadje moet weten wat het nodig heeft om te groeien. Het zaadje moet weten wat het nodig heeft om te groeien. Het zaadje moet weten wat het nodig heeft om te groeien.

**ELKE PLANT EEN EIGEN WATERSYSTEEM**

Elke plant heeft een eigen watersysteem. Het zaadje moet weten wat het nodig heeft om te groeien. Het zaadje moet weten wat het nodig heeft om te groeien. Het zaadje moet weten wat het nodig heeft om te groeien.

### VIES WATER WORDT GIETWATER

Als je planten water geeft, kan je vies water krijgen. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten.

**Handig apparaatje**

Handig apparaatje om vies water te filteren. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten.

**Waarom moeten we zuinig doen met water?**

Waarom moeten we zuinig doen met water? Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten.

**DE HOOGTE IN**

Wist je dat... De hoogte van de plant is belangrijk. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten.

### KLEINE PLANTJES WORDEN GROOT

Wat gebeurt er met kleine plantjes? Ze worden groot. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten.

**KRIJG JE OOK ALLENZELF ALS DE ZON SCHIJNT**

Krijg je ook al lenzelf als de zon schijnt? Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten.

**Wist je dat ...**

Wist je dat... De plantjes worden groot. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten.

**Tip:** hebben de leerlingen nog meer materialen waarvan ze willen testen of ze geschikt zijn als substraat? Probeer het uit!

**Uitkomst proefje:** tuinkers kan op alle substraten groeien. Welk zaadje het beter doet dan een ander, is ook afhankelijk van factoren als licht, warmte, hoeveelheid vocht enz. Als er grote verschillen zijn tussen de plantjes, vraag dan aan de klas waaraan dat kan liggen. Stonden de plantjes op dezelfde plek? Kregen ze ongeveer gelijk evenveel water?

## PAG 8

Voordat een zaadje een plant wordt, gaat het zaadje kiemen. Hierover lees je meer op deze pagina.

**Bij de proef** Wat heeft een zaadje nodig om te groeien? onderzoeken de leerlingen welk effect licht, lucht en warmte hebben op het ontkiemen van zaadjes.

**Nodig voor de proef:** 3 glazen potjes, 1 deksel, potgrond, plakband, donker papier en tuinkerszaadjes. De leerlingen zetten drie potjes met tuinkerszaadjes in potgrond op drie verschillende plekken in de klas. Ze noteren dagelijks de resultaten in hun schrift. Zo ontdekken ze de invloed van licht en zuurstof op de groei van planten.

**Uitkomst proefje:**

- Zaadjes in het donker kunnen twee dingen doen: ze kiemen niet, of ze worden lang en sprietig omdat ze zo snel mogelijk naar het licht toe willen groeien.
- Zaadjes zonder zuurstof groeien niet.
- Het potje in de vensterbank zal wel groene blaadjes laten zien. Zo niet, dan heeft-ie waarschijnlijk te veel zon gehad. Daardoor zijn de zaadjes uitgedroogd.

## PAG 9

**Bekijk het filmpje** *Is er straks wel genoeg drinkwater?* op [hohs.nl/lesmateriaal](http://hohs.nl/lesmateriaal) onder het kopje *Van zaadje naar plantje* en ontdek waarom we zuinig moeten zijn met water.

Weten de kinderen hoe ze thuis water kunnen besparen? Denk aan korter douchen, de kraan niet laten lopen tijdens het tanden poetsen, water in de waterkoker dat je niet hebt gebruikt bij de planten gieten enz. Wissel tips uit.

## PAG 10

Het zaadje groeit uit tot een kleine plant. Hoe belangrijk licht is voor de groei van de plant ontdek je op deze pagina.

**Bekijk na het lezen het filmpje** *Wat is fotosynthese?* op [hohs.nl/lesmateriaal](http://hohs.nl/lesmateriaal) onder het kopje *Kleine plantjes worden groot* en ontdek hoe fotosynthese werkt.

### WARMTE IN DE KAS

Wat heeft een warmte nodig te groeien. In de zomer wordt het warm. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten.

**PROEFJE: ISOLEREN KUN JE LEREN**

Isoleren kun je leren. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten.

**'IN DE KAS IS GEEN DAG METZELFDE'**

In de kas is geen dag hetzelfde. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten.

### KAS VAN DE TOEKOMST

In de kas van de toekomst. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten.

**Waarom 2007?**

Waarom 2007? Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten.

**Waarom 2020?**

Waarom 2020? Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten.

### Opdracht: Bedenk je eigen kas van de toekomst

Opdracht: Bedenk je eigen kas van de toekomst. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten.

**Opdracht**

Opdracht: Bedenk je eigen kas van de toekomst. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten.

### WEG MET ZIKTES EN PLAGEN

Weg met ziektes en plagen. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten.

**ZIKTES ZIEN**

Ziektes zien. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten.

**WEG MET PLAGEN**

Weg met plagen. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten. Het is niet goed voor de planten.

## PAG 11

Bij het proefje *Isoleren kun je leren* ontdekken de leerlingen welke materialen goed isoleren.

**Nodig voor de proef:** 4 dezelfde glazen potjes, een oude sok, kranten, aluminiumfolie, ijsklontjes, plakband, schaar, stopwatch of telefoon om de tijd bij te houden. Voor ze de proef uitvoeren, schrijven de leerlingen in hun werkboek in welk potje het ijs volgens hen het snelst zal smelten. Na de proef noteren ze of hun verwachting klopte.

**Uitkomst proefje:**

Het vierde potje is het 'controlepotje'. In dit potje smelt het ijs onder normale omstandigheden. Aluminiumfolie is een goede isolator. In dit potje zal het ijsklontje minder snel smelten. Papier en stof houden de warmte minder goed buiten. In deze potjes zullen de klontjes dus sneller smelten dan in het potje met aluminiumfolie.

## PAG 12

Lees over de kas van de toekomst.

## PAG 13

De opdracht *Bedenk je eigen kas van de toekomst* kunnen de leerlingen in groepjes doen. Ze brainstormen samen en maken vervolgens een plattegrond. Ze presenteren hun werk aan elkaar.



## PAG 14

Planten krijgen tijdens hun groei ook te maken met vijanden: ziektes en plagen liggen op de loer. Op deze bladzijde lees je hoe dat werkt. Lees de teksten. Waarvoor zou jij kiezen als je teler was? Chemische of biologische bestrijdingsmiddelen? Waarom? Wat zijn de voor- en nadelen?



### PAG 15

**Opdracht HELD OF SCHURK?**

Maak een kaartje met de naam van de insect, een foto en een korte beschrijving van de insect. De naam van de insect moet op de kaartje staan. De naam van de insect moet op de kaartje staan.

<b>NAAM:</b> TRIESEN	<b>NAAM:</b> PATS
<b>NAAM:</b> OORIS ROOFWANTS	<b>NAAM:</b> SLUIPWESP
<b>NAAM:</b> TURKSE MOT	

## PAG 15

In de opdracht *Held of schurk?* maken de leerlingen aan de hand van paspoortjes kennis met vijf insecten. Weten de leerlingen of ze te maken hebben met een held of een schurk?

**Antwoorden:**

**Trips:** schurk. Voor telers zijn tripsen schurken. De plaagdieren kunnen planten misvormen en virussen overdragen.

**Pats:** held. De drone is een biologische bestrijder, een held dus. Hij speurt motten op, maalt ze fijn en vliegt weer terug naar zijn oplaadplatform.

**Orius roofwants:** held. De Orius roofwants is een biologische bestrijder, een held dus. Hij eet tripsen, bladluizen, spint, witte vlieg en motteneieren.

**Turkse mot:** schurk. De Turkse mot is een van de meest voorkomende plagen in de kas. Het dier is al schadelijk als klein rupsje, en later ook als mot.

**Sluipwesp:** held. De sluipwesp is een biologische bestrijder! Deze held legt haar eitjes in de eitjes van vlinders en motten. Ziezo, die kunnen niet meer uitkomen.

## PAG 16

Om nieuwe planten te krijgen, is bestuiving heel belangrijk. Dat kan op verschillende manieren. Bekijk na het lezen de filmpjes *Hoe bestuiven hommels tomaten?* en *Hoe groeien aardbeien?* op hohs.nl/lesmateriaal onder het kopje *Bloemen bestuiven*.

## PAG 17

**Lees de teksten.** Weten de leerlingen bij de opdracht *Betrouwbare bestuivers* welk rapport bij welk dier hoort? Ze zetten de letters A, B en C bij de juiste foto's.

**Antwoorden:**

- Bij tekst A hoort de bij (foto 3)
- Bij tekst B hoort de hommelmot (foto 2)
- Bij tekst C hoort de zweefvlieg (foto 1).

**Extra opdracht: bouw een hommelmotel.**

De hommels in kassen leven in doosjes. Dat zijn geen versleten kartonnetjes, maar luxe hommelmotels! Er zit precies in wat ze nodig hebben: frisse lucht, warmte en zelfs suikerwater. Ook kunnen de doosjes makkelijk worden opgestapeld. Dat moet wel, want de hommels reizen per vrachtwagen door Nederland of Europa!

**Bouw je eigen insectenhotel,** thuis of op school. Hoe dat moet, zie je hier: <https://www.natuurmonumenten.nl/kinderen/zo-maak-je-een-insectenhotel>

## PAG 18

Hoe kun je de beste planten maken? Dat lees je op deze pagina. Bekijk na het lezen het filmpje *Zaad of stek?* op hohs.nl/lesmateriaal onder het kopje *Nieuwe superplanten maken* en leer meer over veredelen.

### BLOEMEN BESTUIVEN

Als groenteveler heb je er niet alleen een kas voor je groenten, maar ook voor je bloemen. Groenten en bloemen hebben veel gemeen. Ze worden vaak op dezelfde manier bestuift. Dit betekent dat je ook voor je bloemen moet zorgen. Het is belangrijk om te weten hoe je de bloemen bestuift. Dit betekent dat je ook voor je bloemen moet zorgen.

### BETROUWBARE BESTUIVERS

De bestuivers die je gebruikt in je kas, zijn heel belangrijk. Het is belangrijk om te weten hoe je de bestuivers gebruikt. Dit betekent dat je ook voor je bestuivers moet zorgen. Het is belangrijk om te weten hoe je de bestuivers gebruikt.

### NIEUWE SUPERPLANTEN MAKEN

Stoeds meer mensen vinden op steeds minder grond? Dat vraagt om slimme trucjes! Op het Horti Science District wordt daar hard aan gewerkt. Onderzoekers en veredelaars proberen gewassen nog beter te maken.

### Opdracht HOERA VOOR MIJN SUPERSLA

Bedenk je eigen superplant. Welke goede eigenschappen heeft de plant?

**VEREDELLEN DOE JE MET EEN DOEL!**

**ALSOEFWETJE**

**BARANENWEETJE**

**WETJES:**

## PAG 19

**Bedenk je eigen superplant.** De leerlingen kunnen hun plant tekenen of beschrijven in hun schriftje. Alles mag. Welke goede eigenschappen heeft de plant allemaal?

**Meerdere antwoorden mogelijk,** denk bijvoorbeeld aan: de plant kan tegen veel ziektes; hij is lekker knapperig; hij blijft lang goed; hij is extra gezond; hij kost weinig ruimte; je kunt er veel mensen mee voeden; hij kost weinig energie; hij kan op veel plekken groeien; hij heeft een mooie kleur/vorm. enz.

## PAG 20

Nu is het eindelijk tijd om te oogsten. Bekijk na het lezen het filmpje *Hoe worden gerbera's gekweekt?* op hohs.nl/lesmateriaal onder het kopje *Oogsten maar*. Beantwoord na het kijken de vraag: *wanneer kan een gerbera worden geplukt?*

**Antwoord:** als er een gele ring met draden in de bloem zit. Waarom worden de gerbera's in een kartonnetje in het water gezet? **Antwoord:** ze krijgen vier uur de tijd om heel veel water op te nemen, zodat ze het uit kunnen houden tijdens hun lange reis naar andere landen.

## PAG 21

**Bekijk na het lezen het filmpje** op hohs.nl/lesmateriaal onder het kopje *Oogsten maar* over de radijsogstrobot en vul daarna zijn paspoort in in het werkboekje.

**Antwoorden:**

- Wie: radijsogstrobot
- Plukt: radijsjes.
- Kan: snel veel radijsjes uit de grond halen, radijsjes tellen, bosjes maken en wegrijden.
- Fase: deze robot is al te koop en werkt al in kassen (dat zie je in het filmpje).
- De leerlingen bedenken vier voor- en vier nadelen van robots in de kas. Bespreek de antwoorden.

**Mogelijke voordelen:**

- Ze kunnen 24 uur per dag werken.
- Ze kunnen werken onder zware omstandigheden, zoals een hete kas.
- Ze kunnen snel werken.
- Ze kunnen nauwkeurig werken.
- Ze doen alles steeds hetzelfde.
- Ze kunnen extra gegevens verzamelen.
- Ze zijn goedkoper dan mensen.

**Mogelijke nadelen:**

- Als een robot iets fout doet, blijft-ie het fout doen. Al kan je dat verbeteren.
- De taken die overblijven voor mensen worden nog korter en saai.
- Er is in je bedrijf iemand nodig met kennis over robots.
- Je hebt al gauw veel robots nodig, omdat ze maar korte, kleine taakjes kunnen doen.

### OOGSTEN MAAR!

**AGENDA VAN EEN AUBERGINE**

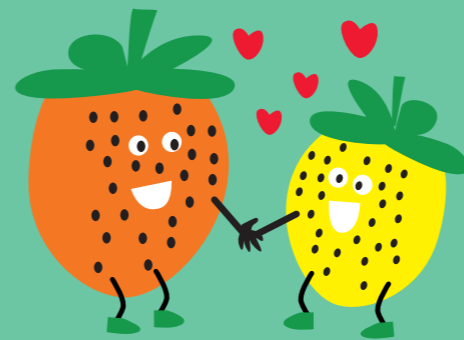
**WIS JE DAT ...**

### Opdracht BEKIJK HET FILMPJE

**WERKEN IN DE KAS**

**Opdracht**

Bedenk vier nadelen van robots in de kas.



### OP WEG NAAR JE BORD

Ne het oggen worden de producten versakt. Daarna begint de week hier door Nederland of daarbuiten. Hoe gaat dat? En hoe belangrijk is het om goed te eten en lekker gezond zijn?

### EVEN PROEVEN

**Eva Ketel** is smaakcoördinator van de Wageningen University & Research. Zij onderscheidt producten op hun smaak, versheid, houdbaarheid en gezondheid. Daarbij krijgt ze hulp van proevers.

**DE ONDERZOEKERS WILLEN DE SMAAK VAN GROENTEN IN FREEST**  
De onderzoekers willen de smaak van groenten in freest verbeteren, verbeteren en verbeteren. Dit wordt niet alleen voor de smaak, maar ook voor de versheid, houdbaarheid en gezondheid van de groenten. Het onderzoek wordt ondersteund door de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO).

**WIE DITTEN DE WIE DE WIE WILLEN?**  
Een van de proevers is de smaakcoördinator Eva Ketel. Zij wordt geholpen door andere proevers, die ook de smaak van groenten beoordelen. Dit wordt gedaan door middel van smaakproeven en smaaktesten.

**DE WIE MET PROEVEN?**  
De proever is de smaakcoördinator Eva Ketel. Zij wordt geholpen door andere proevers, die ook de smaak van groenten beoordelen. Dit wordt gedaan door middel van smaakproeven en smaaktesten.

Horti Science District

## PAG 22

Er is inmiddels een hele reis afgelegd van zaadje naar plant. De plant is geoogst. Wat gebeurt er nog voordat de plant uiteindelijk als voedsel op je bord belandt? Dat lees je op deze pagina.

**Wat is een consument?** Antwoord: iemand die de producten koopt. **Waarom is de mening van consumenten belangrijk?** Antwoord: Omdat zij de producten kopen. Als teler wil je natuurlijk dat zo veel mogelijk mensen jouw producten willen kopen.

**Bij de opdracht** gaan de leerlingen proeven zoals dat in het echt ook gebeurt bij een smaakpanel.

**Nodig:** een gele, rode en groene paprika. Snijd ze in stukjes zodat ieder kind kan proeven. Welke paprika vindt de klas het lekkerst? Bij het echte smaakpanel worden alleen dezelfde producten met elkaar vergeleken, dus bijvoorbeeld drie verschillende soorten rode paprika.

### OPDRACHT: BEDENK EEN VERPAKKING

De pagina 19 bedoelt je je eigen supermarkt. Bedenk een nieuw verpakking voor je groenten. Het kan een biologische verpakking zijn, maar het kan ook een andere verpakking zijn. Het kan een verpakking zijn die de groenten langer vers houdt, of een verpakking die de groenten beter beschermt tegen schade. Het kan een verpakking zijn die de groenten beter beschermt tegen schade. Het kan een verpakking zijn die de groenten beter beschermt tegen schade.

### BIJDE OPDRACHT: BIODESED OF NIET?

Omcirkel de biobased verpakkingen.

Horti Science District

## PAG 23

De meeste producten moeten worden verpakt voordat ze in de winkel liggen. Op deze pagina ontdekken de leerlingen welke soorten verpakkingen er zijn en hoe je producten zo milieuvriendelijk mogelijk kunt vervoeren.

**Bij de opdracht** Bedenk een verpakking ontwerpen de leerlingen een verpakking voor de superplant die ze bedacht hebben op pagina 19. Bij de opdracht *Biobased of niet?* omcirkelen de leerlingen de biobased verpakkingen.

**Antwoord:** biobased zijn het papieren tasje, de schaaltes van bamboe en het tomatenbakje gemaakt van vezels uit tomatenplanten.

### HORTI SCIENCE QUIZ

LET OP: sommige vragen zijn meerdere antwoorden goed.

1. Hoe komt het dat...  
2. Wat zijn de...  
3. Wat is een...  
4. Wat is een...  
5. Wat is een...  
6. Wat is een...  
7. Wat is een...  
8. Wat is een...  
9. Wat is een...  
10. Wat is een...

Horti Science District

## PAG 24

Met de Horti Science Quiz testen de leerlingen hun kennis over het Horti Science District. **Let op:** bij sommige vragen zijn meerdere antwoorden goed.

Antwoorden:

- 1 b
- 2 b
- 3 a
- 4 c
- 5 alle antwoorden zijn goed
- 6 a
- 7 b
- 8 a en b zijn goed. c niet; dat doet de hommelm.
- 9 alle antwoorden zijn goed
- 10 c

Leerlingen kunnen hun tips en tops over het lesmateriaal mailen naar [hortiscience@lansingerland.nl](mailto:hortiscience@lansingerland.nl)

