Materiaalzending

Moestuinieren in het klein

Handleiding

Groep 1-8



De vereniging Netwerk Gelderse Centra voor
Natuur en Milieueducatie

Colofon maart 2018

Deze materiaalzending is verzorgd door
De vereniging Netwerk Gelderse Centra voor
Natuur en Milieueducatie

Natuurcentrum Arnhem
Het Dijkmagazijn, Beuningen
NME Culemborg
Stichting De Ulebelt, Deventer
De Hortus, centrum voor natuur en milieu, Harderwijk
Bezoekerscentrum De Grote Rivieren, Heerewaarden
NME Centrum Midden Betuwe, Opheusden
Stichting NME Overbetuwe
Scholenwerkgroep Rheden
Stichting Duurzaam Rivierenland, Tiel
Veldwerkcentrum Het Groene Wiel, Wageningen
Liemers centrum voor NME, Zevenaar
Staring NME Winterswijk
De Bastei / Natuurmuseum Nijmegen
NME-Plaza Heumen

Deze handleiding is samengesteld door Marja Wennemers van Stichting Natuurcentrum Arnhem en Marjon van der Steen van NME-Plaza.

Hierbij is gebruik gemaakt van:

1. Handleiding leerkrachten Vierkantemetertuin 2015 van de Ulebelt Deventer
2. Klasse Moestuin handleiding_Groene Wiel van het Groene Wiel in Wageningen
3. Proefjes overgenomen uit: Verrassende proeven met groei. Linda Martin Ardley

© Foto voorkant: Annerie Rutenfrans

Inhoudsopgave

		bladzijde
In het kort		5
Doelgroep		
Kerndoelen		
Doelen en activiteiten		
Tijdsbesteding / verzorging		
Inhoud van de materiaalzending		
De school dient zelf te zorgen voor		6
Digitale bestanden		
Digitale tips		
Belangrijk		
Aan de slag		7
Zaaischema gewassen		9
Globale planning		10
Instructie zaaien, verzorgen en oogsten		12
Overzicht Opdrachtkaarten		13
• 1A Kennisblad Ken je deze groenten?	groep 1-4	
• 1B Kennisblad Ken je deze groenten	groep 5-8	
• 2 Instructiekaart Plantenlabels maken	groep 1-8	
- Groente namen groep 1-3		
- Groente namen groep 4-8		
• 3 Wie kiemt het eerst?	groep 5-8	
• 4 Onderzoek Aardappel doolhof	groep 1-8	
• 5 Onderzoek Bollen en knollen	groep 4-8	
• 6 Onderzoek temperatuur meten	groep 5-8 (kaart zit achteraan)	
• 7 Onderzoek Zaden sorteren	groep 1-8	
• 8 Instructie kaart Hoe moet ik zaaien	groep 1-8	
• 8 Instructie kaart Hoe moet ik zaaien	groep 5-8 (kaart zit achteraan)	
• 9 Onderzoek Hoe hard groeit mijn zaadje?	groep 1-8	
• 10 Onderzoek Kiemproefjes zaden	groep 1-5	
• 11 Onderzoek Groene bladeren	groep 5-8	
• 12 Onderzoek Hoe groeit een boon?	groep 1-4	
• 13 Onderzoek Slimme boontjes!	groep 5-8	
• 14 Onderzoek Erwtenkracht	groep 1-8	
• 15A. Kennisblad Wat eet jij van een plant	groep 1-4	

- 15B. Kennisblad Wat eet jij van een plant groep 5-8
- 16 Onderzoek Een bijzonder worteltje groep 1-8
- 17 Onderzoek Maak een minicompostbak groep 1-8
- 18 Kennisblad Verborgen zaden groep 5-8
- 19A Kennisblad Onderdelen plant groep 1-5
- 19A Kennisblad Onderdelen plant groep 6-8

(De opdrachtkaarten zelf moet u downloaden)

Bijlage

Aansluiting bij methode 20
Voorbeelden moestuinieren in de klas 21
Gebruiksaanwijzing aardappelzak 22

Werkkaarten (downloaden)

1. Aardappel
2. Basilicum
3. Bieslook
4. Pluksla
5. Radijs
6. Sjalot
7. Snijbiet
8. Tuinboon

In het kort

Met de materiaalzending "Moestuinieren in het klein" willen we de leerlingen een geslaagde tuinierervaring meegeven in het zelf kweken van voedsel. Ze leren waar hun voedsel vandaan komt, observeren de groeicyclus van (eetbare) gewassen: van zaadje tot oogst, en ervaren dat het moeite kost om voedsel te verbouwen zoals zaaien, wieden, oogsten en verwerken. Groene vingers zijn niet nodig, die ontstaan vanzelf!

Doelgroep
Doelgroep is groep 1-8.
Het lesmateriaal is zo ontwikkeld dat alle groepen op hun eigen niveau er mee aan de slag kunnen.

Kerndoelen
Het lesmateriaal sluit aan bij de volgende kerndoelen:

39 De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.

40 De leerlingen leren in de eigen omgeving veel voorkomende planten en dieren onderscheiden en benoemen en leren hoe ze functioneren in hun leefomgeving.

41 De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen.

Doelen en activiteiten
Het moestuinproject heeft als doel kinderen bewust te maken hoe eten groeit, van gezonde voeding en een gezonde leefstijl. In de opzet is gekozen voor korte snelle kansrijke teelten en ligt het oogstmoment voor de zomervakantie. Er vallen wel twee weken meivakantie binnen deze periode. Zorg dat de plantjes niet vergeten worden!

Tijdsbesteding/verzorging
Looptijd van dit project is van eind maart tot eind juni. Als u de planten binnen moe wordt, kunt u ze ook ergens buiten een plekje geven in de schooltuin.
Het is belangrijk om wekelijks aandacht aan de moestuinplanten te geven: zaaien, verzorgen en oogsten. Voor het succes is het water geven cruciaal. Zet dit structureel op het takenrooster.

Inhoud van de materiaalzending

- Zakjes met 6 soorten groentezaden
- Zakje sorteerzaad (voor onderzoeksblad 7)
- 3 zakjes verschillende kiemzaden (voor onderzoeksblad 3)
- Zakje met 8 pootaardappelen
- Zakje met 6 uien
- Aardappel kweekzak



De school dient zelf te zorgen voor:

- Potgrond (biologisch) of bemeste tuinaarde
- Potten groot en klein: bolgewassen 30 cm diep, bladgewas 20 cm diep
- Plantenspuit of kleine gieter
- Eventueel een vierkantemeter bak voor buiten

Digitale bestanden

De digitale bestanden zijn te downloaden op http://www.nmeplaza.nl/pages/login.php
Inlognaam: **moestuin**
Wachtwoord: **groente**

- Handleiding Moestuinieren in het klein
- Onderzoeksbladen
- Werkkaarten binnen
- Werkkaarten buiten

Op dit lesmateriaal rust copyright. Het mag alleen in het kader van dit thema gebruikt worden door de school.

Digitale tips als u verder aan de slag wilt:

- Op bovenstaande downloadpagina staan drie extra lessen voor groep 3-6 van het IVN (Onderwerpen: Zaaien en kiemen, Groeien en bloeien, Ruiken en proeven).
- www.makkelijkemoestuin.nl
- www.ivn.nl/moestuintje
- http://www.onzeklassetuin.nl/
- http://www.onzekleutertuin.nl/
- http://www.velt.nu/lesmateriaal
- www.smaaklessen.nl
- http://www.schoolfruitdigibord.nl/quiz-groep-7-a/
- De Makkelijke Moestuin heeft een heel handige app: http://www.makkelijkemoestuin.nl/makkelijke-moestuin-app

Belangrijk

De aardappelen en uien moeten meteen geplant worden.

Let op het overbruggen van de twee weken meivakantie.
Tips:
1. Zet de planten uit de zon op een koelere plaats, dus niet in de volle zon.
2. Laat iemand twee keer per week water geven.
3. Geef de planten met de kinderen mee naar huis.



Aan de slag

Voorbereiding leerkracht

De insteek van deze materiaalzending is moestuinieren in de klas.
Dit vraagt dat u zelf voor potgrond (biologische) en grote en kleine potten moet zorgen.
Voor bolgewassen moeten deze 30 cm diep zijn, voor de bladgewassen is dit 20 cm.
U hebt 7 potten van 30 cm nodig, 9 potten van 20 cm. De aardappelzak zit in de materiaalzending. Verder drie 40 liter zakken biologische potgrond.

U kunt ook starten met kleine bakjes, zoals lege boterkuipjes. De teelt hierin is echter kwetsbaarder omdat de grond eerder uitdroogt. Ook moet dan na verloop van tijd de opgroeiende planten overgezet worden in grotere potten of buiten geplant worden.
Zie voorbeelden voor binnenteelt: Bijlage 2

Werkwijze

In dit pakket zitten de volgende gewassen:
Elk gewas heeft twee instructiekaarten, één voor binnen, één voor buiten. Hier staat aardappelen, sjalot, radijs, pluksla, bieslook, tuinbonen, basilicum en snijbiet.
op hoe dit gewas gezaaid, verzorgd en geoogst moet worden. Ook staat er een recept en wat suggesties voor extra opdrachten op.
U kunt kiezen uit drie varianten: het opkweken alleen in de klas, buiten in vierkante meterbakken of in de volle grond.

Voor de teelt in potten binnen is er zaai- en pootmateriaal voor 17 tweetallen. Per tweetal verzorgen de kinderen één gewas. Zie zaaischema op bladzijde 9.
Maak per tafelgroep combinaties, zodat de kinderen goed de verschillen in groei kunnen volgen.
Er zijn wat extra pootaardappelen en sjalotten toegevoegd voor het aardappeldoolhof en het onderzoek bollen en knollen. Deze aantallen zijn te weinig om hier klassikaal mee aan de slag te gaan! De bijgeleverde aardappelzak kunt u of klassikaal inzetten of aan een tweetal toevertrouwen. De hele klas volgt het proces van de groei hiervan (de klep van de aardappelzak kan af en toe opengemaakt worden).

17 tweetallen voor teelt in grote potten:

3 tweetallen	Pluksla	(bladgewas)	3 potten van 20 cm
3 tweetallen	Radijs	(knolgewas)	3 potten van 30 cm
2 tweetallen	Basilicum	(kruid)	2 potten van 20 cm
2 tweetallen	Bieslook	(blad en stengel gewas en een kruid)	2 potten van 20 cm
2 tweetallen	Sjalot	(bolgewas)	2 potten van 30 cm

2 tweetallen	Snijbiet	(bladgewas)	2 potten van 20 cm
2 tweetallen	Tuinboon	(peul/vruchtgewas)	2 potten van 30 cm
1 tweetal	Aardappels	(knolgewas)	aardappelzak of rechtstreeks in zak met potgrond

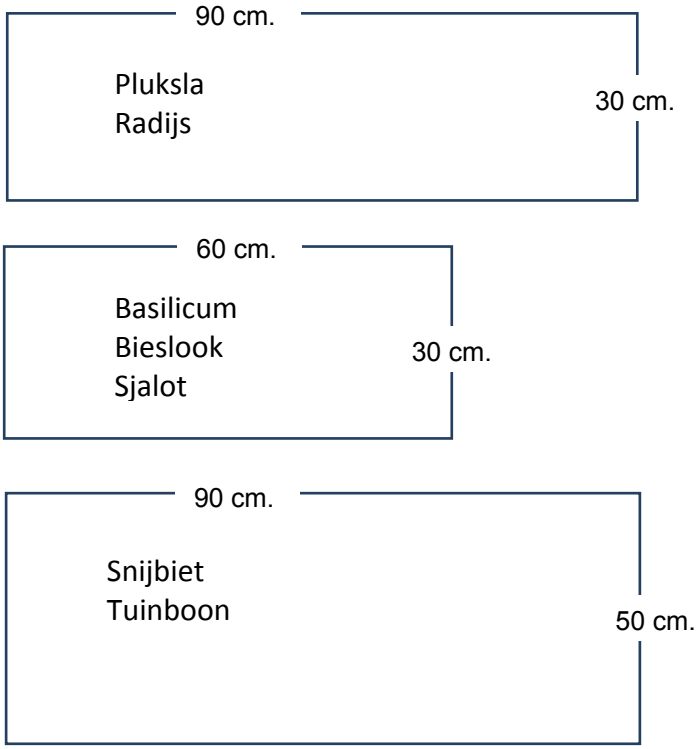


Combinaties van de tweetallen:
Basilicum - tuinboon
Snijbiet - - sjalot
Pluksla - aardappel
Radijs - bieslook

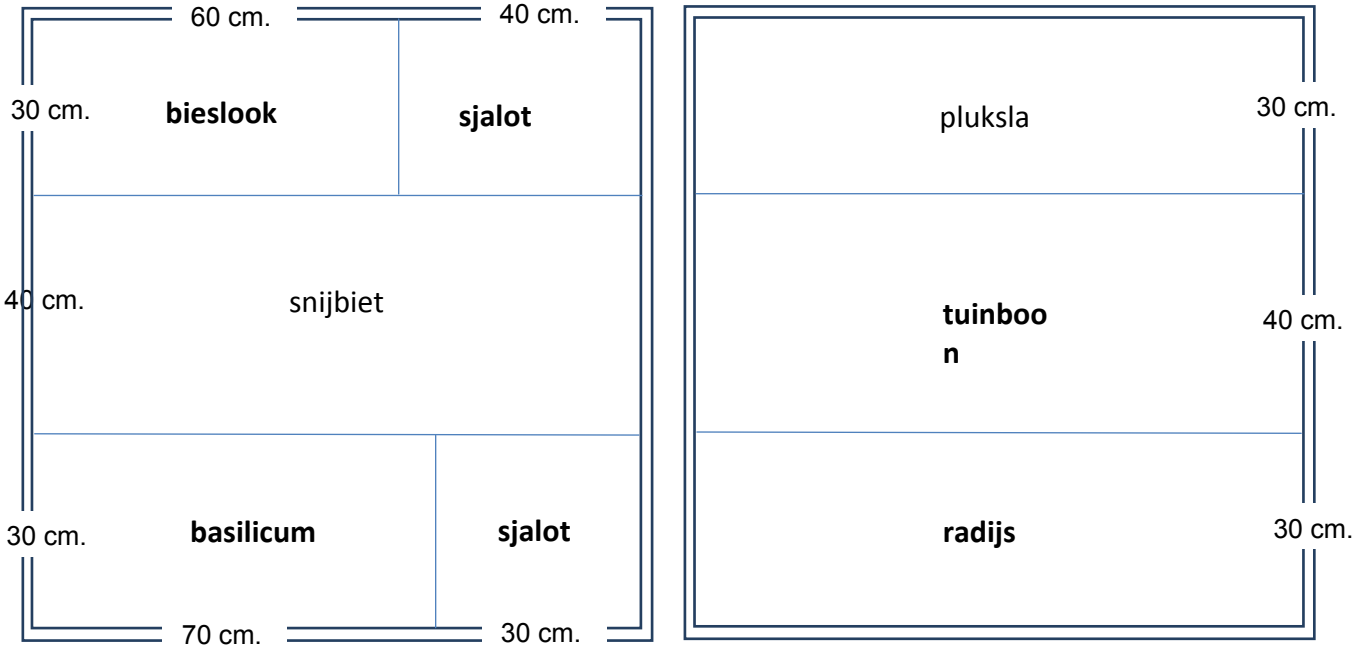
Bovenstaande suggesties zijn richtlijnen.
De aardappelen en uien moeten na levering zo snel mogelijk geplant worden.
De andere zaden kunnen eventueel later ingezaaid worden.
De gemiddelde groeitijd - oogsttijd is 6 weken. Dit hangt vooral van de temperatuur af.
Hoe hoger de temperatuur, hoe harder de planten groeien.
De meeste bijgeleverde gewassen kunt u vaker oogsten. De laatste oogst is eind juni, dan zijn de aardappelen en sjalotten klaar.
Neem het verzorgen van de plantjes als vaste taak op in het weekrooster.

Zaaischema

De hoeveelheid zaden bij dit pakket zijn afgestemd op deze afmetingen.



Voor een vierkante meter tuin kunt u deze indeling gebruiken.



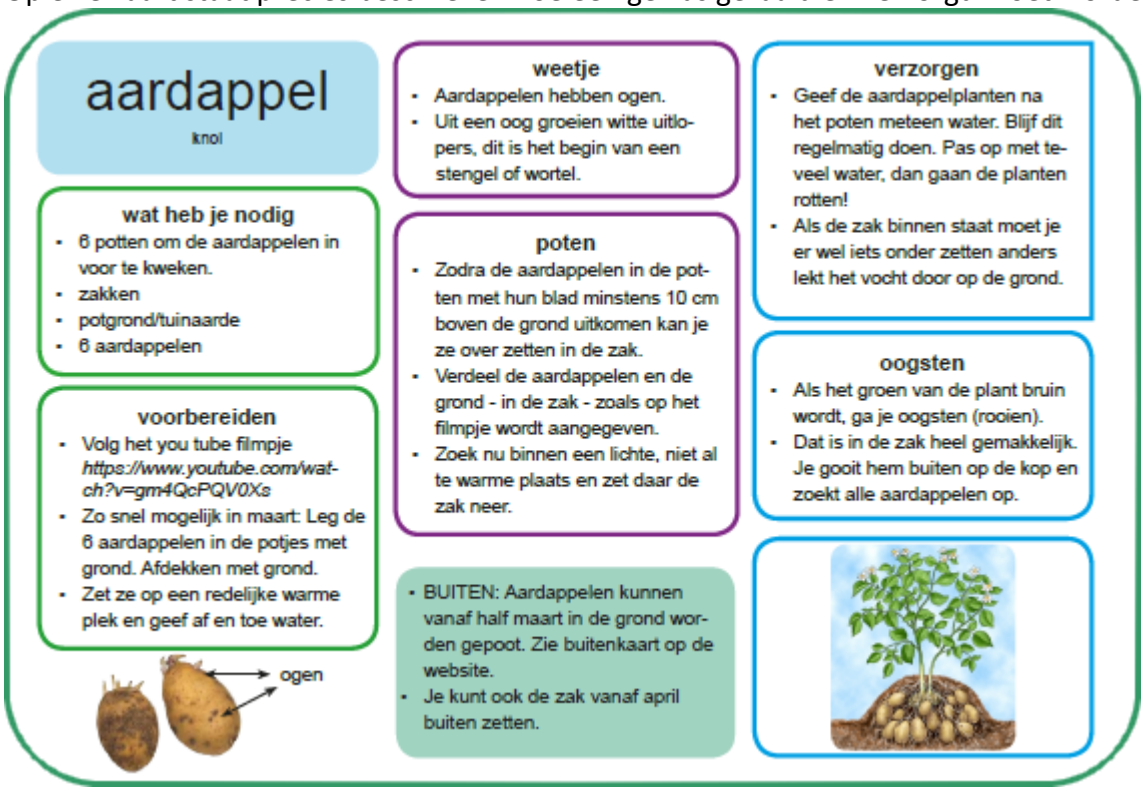
Globale planning

datum	wknr	tuinactiviteiten	Suggesties opdrachten /proefjes
26-30 maart	13 week 1	• Poten: 3 aardappelen in de bijgeleverde aardappelzak Eventueel 3 in zak met tuinaarde • Planten: 4 sjalotten	Kennis maken moestuinproject 1. Ken je deze groenten? 2. Plantenlabels maken 3. Wie kiemt het eerst? 4. Aardappeldoolhof 5. Bollen en knollen 6. Temperatuur meten
2-6 april	14 week 2	Alles zaaien • bieslook • pluksla • snijbiet • radijs • basilicum • tuinboon	7. Zaden sorteren 8. Hoe moet ik zaaien? 9. Hoe hard groeit mijn zaadje? 10. Kiemproefjes zaden 11. Groene bladeren
9-14 april	15 week 3	Verzorgen	12. Hoe groeit een boon? 13. Slimme boontjes 14. Erwtenkracht 15. Wat eet je van een plant? 16. Een bijzonder worteltje
16-20 april	16 week 4	Verzorgen	17. Maak een minicompostbak 18. Verborgen zaden 19. Onderdelen plant gr 1-4 20. Onderdelen plant gr 5-8
23-27 april	17 week 5	Verzorgen	
30 april-4 mei	*18* *week 6*	*MEIVAKANTIE: : water geven checken!*	
7-11 mei	*19* *week 7*	*MEIVAKANTIE: : water geven checken!*	12 mei is het IJsheiligen; hierna is geen kans meer op nachtvorst!
14-18 mei	20 week 8	Verzorgen Eerste oogst: • bieslook • pluksla • snijbiet • radijs • basilicum	

		• blaadjes sjalot	
21-25 mei	21 week 9	Verzorgen	Plantjes in leven houden. Zet ze eventueel in de tuin
28 mei - 1	22 week 10	Verzorgen	
4-8 juni	23 week 11	Verzorgen	
11-15 juni	24 week 12	Verzorgen	
18-22 juni	25 week 13	Tweede oogst • aardappelen • tuinbonen • bieslook • sjalot • basilicum • pluksla snijbiet	Bereiden van de oogst.

Instructies zaaien, verzorgen en oogsten

Op elke kaart staat precies beschreven hoe een gewas gezaaid en verzorgd moet worden.



De gewassen zijn: aardappelen, sjalot, radijs, pluksla, bieslook, tuinbonen, basilicum en snijbiet.

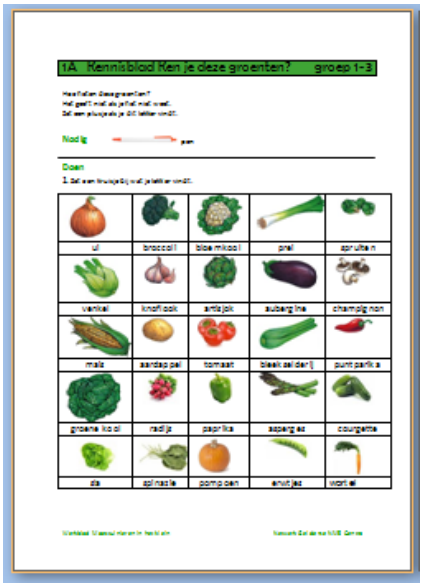
Zie ook 8 Instructiekaart Hoe moet ik zaaien.

Zet de potten of potjes op een warme, lichte plek (bij voorkeur niet op de verwarming).
Zorg ervoor dat de plantjes niet uitdrogen, de plantjes kunnen wat slapjes worden door de warmte.
Geef regelmatig water met de plantenspuit. Voel of kijk elke dag of de grond nog vochtig is.
Wordt het droog, maak de grond dan weer goed vochtig met de plantenspuit.
Dek eventueel in het begin de pot af met wat plasticfolie.

Met name de slasoorten kunnen al geoogst worden voordat de plant tot volledige wasdom is.

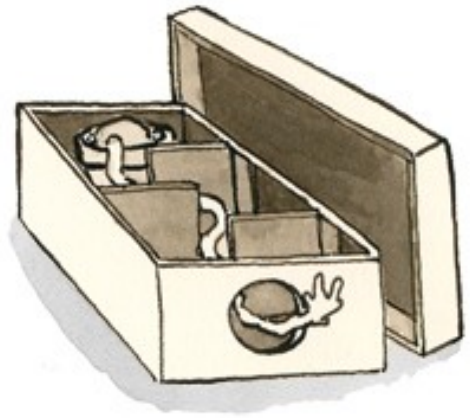
Handig om te bekijken, met foto's / filmpjes:
Appi weet raad: http://rauwdouwers.nl/ah-moestuintje-vragen-en-antwoorden/
Zaaien: https://www.ivn.nl/word-moestuinexpert/zaaien
Verzorgen: https://www.ivn.nl/word-moestuinexpert/groeien

Overzicht werkbladen


1A Kennisblad Ken je deze groenten? groep 1-3

Er valt veel te beleven aan het zaaien en het observeren van de opgroeiende planten. Om er nog wat verdieping aan te geven zijn er de Onderzoeksbladen.
Deze zijn onderverdeeld in 3 categorieën: kennisbladen, instructiebladen en proefjesbladen.
De niveau's staan op de kaarten aangegeven. De meeste opdrachten zijn zo laagdrempelig dat ze ook voor de lagere groepen geschikt zijn, zeker als u ze klassikaal uitvoert/voor doet. Het gaat hierbij vooral om het voorspellen en observeren van verrassende ontwikkelingen van de planten.

Onderzoeksblad	Niveau	Benodigdheden	Toelichting
1A Kennisblad Ken je deze groenten?	1-4	-	Dit is een eerste inventarisatie welke groenten de kinderen al kennen. U kunt dit na afloop van dit project nog een keer herhalen en zien of de kennis is toegenomen.
1B Kennisblad Ken je deze groenten	5-8	-	Groep 4-8 schrijft de naam erbij van de groenten die ze kennen.
2 Instructiekaart Plantenlabels maken **- Namenbordjes groep 1-3** **- Namenbordjes groep 4-8**	1-8	- leeg melkpak - schaar - geel plantenlabel (evt als voorbeeld) - watervaste stift - Maak voor groep 1-3 een kleurenkopie van de namenbordjes	Planten zijn lastig te herkennen als ze eenmaal ingezaaid zijn. De tweetallen maken de plantenlabels die nodig zijn. Groep 1-3: knippen plaatjes uiten plakken deze op de zelfgemaakte plantenlabel. Groep 4-8: schrijft de namen op de plantenlabels. De groente namen kunt u eventueel op het digibord laten zien.
3 Wie kiemt het eerst?	(1-4) 5-8	- 3 zakjes kiemzaad - plastic beker (lege boterkuipjes kunnen ook) - wattenschijfjes	In drietallen zetten de kinderen gezamenlijk dit proefje in. Ze maken een voorspelling van het zaadje dat ze denken dat het eerste uit komt. Klopt dit met de praktijk?

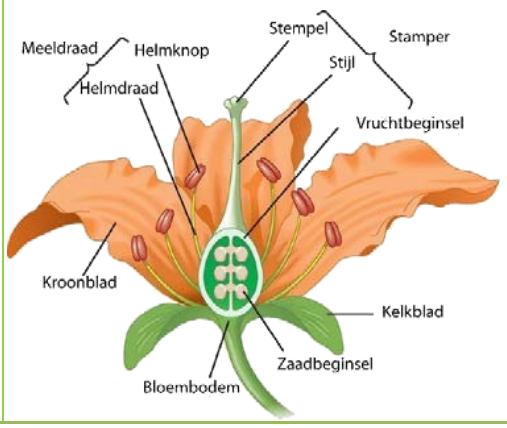
		- plantenspuit voor een beetje water	
4 Onderzoek Aardappel doolhof	1-8	- schoenendozen met deksel (zelf mee laten brengen) - aardappelen (2 extra in materiaalzending, de rest eventueel zelf bijkopen. - schaar 3 stukken karton lijm	Planten groeien naar het licht. De aardappel heeft voldoende reservevoedsel om de  weg naar het licht af te leggen. .Dit kan met en zonder potje aarde.
5 Onderzoek Bollen en knollen	4-8	-2 uien -2 aardappels per groepje van 4 leerlingen - mesjes - snijplank - 4 ondiepe bakjes - kan water	Bollen hebben rokken. De groei van de uienplant start van binnenuit. Knollen hebben geen rokken. De groei start vanuit de ogen aan de buitenkant. 1. Ui horizontaal doorsnijden: de rokken blijven intact. Met een beetje water zal de ui vanuit het midden uitlopen. Dit gaat alleen bij de onderkant. 2. De ui vertikaal: deze ui kan niet meer groeien omdat de rokken niet meer intact zijn. 3. Bij de aardappel maakt het niet uit hoe je hem doorsnijdt omdat de ogen over de hele aardappel verspreid aan de buitenkant van de schil zitten. Beide helften hebben dus ogen die uitlopen. Als het topje van de uitloper beschadigt stopt de groei. Hier zit dus alle groeikracht in. http://www.schooltv.nl/video/verschil-bol-en-knol-een-ui-is-een-bol-een-aardappel-is-een-knol/
Onderzoek bollen en knollen lestip	1-3	1 aardappel en 1 ui per tweetal	Laat de leerlingen in tweetallen aan een bol (ui) en aan een knol (aardappel) voelen. Welke verschillen nemen zij waar? Kunnen ze ook met de ogen dicht de ui en de aardappel onderscheiden Begrippen als rond, bobbelig, glad kunnen aan bod komen, maar

			ook de geur. Hoe ruikt een ui en hoe een aardappel? U snijdt een ui en een aardappel door en bespreek in een kringgesprek met de leerlingen welke verschillen zij zien. Vertel hoe een bol groeit en hoe een knol. Laat ze de rokken van de ui afpellen. Krijgen ze de rokken als een puzzel weer in elkaar?
6 Onderzoek temperatuur meten (deze kaart zit achterin)	3-8	- thermometer(s)	Elk gewas heeft een bepaalde temperatuur nodig waar hij het beste bij groeit. Zie de instructies op de Werkkaarten Binnen waar de planten horen te staan. Om te onderzoeken waar dit in de school /het lokaal is, meten de kinderen op verschillende plekken en op verschillen de tijdstippen de temperatuur. Het is belangrijk dat deze temperatuur zoveel mogelijk constant blijft, dus plekken met veel temperatuurschommelingen vallen af.
7 Onderzoek Zaden sorteren	1-8	- zakje sorteerzaad	Kopieer dit onderzoeksblad voor elke leerling. Verdeel de zaden over groepjes van 4 leerlingen. Bespreek wat ze allemaal ontdekt hebben aan de zaden.
8 Instructie kaart Hoe moet ik zaaien	1-8	- potten - potgrond - zaden uit het pakket water	Neem met de kinderen deze zaai-instructies door. Voor groep 5-8 is er (achterin) een kaart op niveau.
9 Onderzoek Hoe hard groeit mijn zaadje	1-8	- ingezaaide potjes	Elk tweetal is verantwoordelijk voor de zaadsoort die het geplant heeft. Laat de kinderen een schatting maken van de groeiperiode. Hoe lang zal het duren voordat het zaadje uitkomt? Hoe denken de kinderen dat het plantje eruit zal zien wanneer het zaadje uitkomt? Laat ze dit visualiseren en in de grafiek zetten. De kinderen maken ook afspraken over de verzorging van hun zaadje. Vertel dat groeiprocessen tijd kosten. Maak hierbij een vergelijking met de groei van haar, nagels, lengte. Vraag de kinderen waarom ze denken dat groeien zoveel tijd kost. Ook kleuters kunnen hier op hun eigen niveau mee aan de slag.

10 Onderzoek Kiemproefjes zaden	1-8	- tuinkers - boterkuipjes /bekertjes - wattenschijfjes - plantenspuit - watervaste stift Kopieer per groepje een invulblad	Achteraan de Opservatiebladen zit een in Invulblad voor de proefjes. De leerlingen werken in groepjes van 4. Ze zetten samen 1 proefje met 2 proefopstellingen in. Er zijn 3 proefjes over de groeivoorwaarden van zaden 1. water (wel / geen) 2. licht (licht / donker) 3. temperatuur (koud / warm) De resultaten houden ze op het invulblad bij (dit staat achteraan bij de Observatiebladen). http://www.schooltv.nl/video/kiemen-zaden-kunnen-kiemen/  Conclusie: zaden hebben 1. Water nodig, zonder water begint het kiemproces niet. 2. Licht nodig, zaden groeien wel in het donker, maar de plantjes worden slap en geel. Duurt dit te lang dan gaan ze dood. 3. Warmte nodig. Als het te koud is groeien zaden heel langzaam. Te warm is ook niet goed.
11 Groene bladeren	5-8	zaden - 2 potjes - aarde - water - donkere plek (kast, of beker over het potje	Achteraan de Opservatiebladen zit een in Invulblad voor de proefjes. Proefje 1 Zie hierboven. Proefje 2 Planten groeien naar het licht toe.  In het deel dat van het licht afgericht is worden extra groeihormonen aangemaakt. Hierdoor groeit de plant naar het licht toe. Door de plant te draaien hersteld de scheefgroei.  Proefje 3. . Planten die in het donker staan groeien harder om bij het licht uit te komen. Zie foto..

12 Onderzoek Hoe groeit een boon?	1-4	- grote glazen pot - keukenrol - water - schaaltje - 1 (pronk)boon	Volg het groeiproces van een boon. Foto 1 is na ongeveer 2 dagen Foto 2 is na ongeveer 4 dagen Foto 3 is na ongeveer 10 dagen Maak het spannend door er elke dag even met de kinderen naar te kijken.
13 Onderzoek Slimme boontjes!	5-8	- grote glazen pot - keukenrol - water - schaaltje - 1 (pronk)boon	In het topje van de wortel zitten hele kleine bolletjes die altijd naar de zwaartekracht toe willen. Deze bolletjes sturen de groei van de wortel naar beneden, naar de zwaartekracht toe.  In het stengeltje werkt dit precies andersom. Een stengeltje groeit dus altijd van de zwaartekracht af, naar het licht toe. Zo vindt een zaadje zijn weg onder de grond. In de ruimte werkt dit niet meer en groeien de stengel en de wortel alle kanten op! http://www.schooltv.nl/video/kiemende-boon-zo-wordt-een-boon-een-bonenplant/
14 Onderzoek Erwtenkracht	1-8	- plastic beker - water - gips - roerstokje - cake vormpje - 1 erwtenzaad met kiemkracht	Erwten en gips De erwten zuigen het water op dat in het gips zit. Als erwten water krijgen ontkiemen ze. Bij het ontkiemen zetten ze uit en breken ze na een poosje uit het gips. Dat is pas kiemkracht! Dit uitkomen gebeurt vrij snel: binnen 2 - 4 uur! Laat de kinderen onderling een wedstrijd houden bij wie het gips als eerste breekt.
15A. Kennisblad Wat eet jij van een plant	1-3	- potlood - kopie van het werkblad voor elk kind	De leerlingen trekken een lijn van de groente naar het onderdeel van de plant.
15B. Kennisblad Wat eet jij van een plant	5-8	- tijdschriften - eventueel computer - Kopieer het leerlingblad per groepje	De leerlingen gaan op zoek naar groenten in tijdschriften en eventueel op internet. Ze maken een overzicht in welke eetbare categorie de groenten vallen. Extra: Pittige test voor groep 7-8. http://www.schoolfruitdigibord.nl/quiz-groep-7-

			a/
16 Onderzoek Een bijzonder worteltje	1-8	- rauw jong worteltje - aardappelmesje - schoteltje -water	Als je een worteltje eet, eet je eigenlijk de wortel van de wortelplant. Uit een stukje wortel kan een nieuwe wortelplant groeien (dit proefje lukt ook met rapen en bieten). Er zitten nog voldoende voedingsstoffen in het restje wortel om de restanten van het afgesneden loof opnieuw te doen uitlopen. 
17 Onderzoek Maak een minicompostbak		- 1 schoongemaakt liter melkpak - aarde - groente, fruit en tuinafval	Zelfs op heel kleine schaal is het mogelijk compost te maken. Het vraag wel geduld: na ongeveer 5-6 weken is de compost klaar voor gebruik. Dit proces verloopt sneller bij hogere temperaturen, de compost moet wel voldoende vochtig blijven.. In een echte composthoop helpen allerlei bodemdiertjes om de compost kleiner te maken. Door de omzetting in een grote composthoop kan de temperatuur aan de binnenkant oplopen naar wel 60 graden!
18 Kennisblad Verborgen zaden	5-8	- levensmiddelen met etiketten	De leerlingen gaan zelf op zoek naar de producten die op de lijst staan en ze kijken of en welke zaden er in zitten. - Friet wordt gemaakt van aardappelen, dit is dus een knolgewas. - Appelsap wordt gemaakt van appels, dit is dus een vruchtgewas.
19 Kennisblad Onderdelen plant	1-4	- kleurpotloden - voor elke leerling een kopie	Kleur en benoem de onderdelen van de plant.
20 Kennisblad Onderdelen plant	6-8	- internet - boeken - per tweetal een kopie	De leerlingen zoeken deze informatie zelf op. De meeldraad is het mannelijke deel van de bloem. De stamper het vrouwelijke deel. De kroonbladeren hebben kleuren om insecten te

			lokken voor de bestuiving. 

Bijlage 1 Aansluiting methodes

Alles-in-1	Groep 4-5	H. 1 Wat groeit en bloeit; Groei en zorg plant
	Groep 5-8	H.18 Planten
Argus Clou	Groep 5	H 1.1 De hoteltuin
DaVinci	Groep 1-2	H.2.2 Zomer 2: De zonnebloem
	Groep 1-2	H.8.2 Lente 2: Bollen
	Groep 3	H.3.7 De wereld in de toekomst: Planten en huizen
	Groep 4	H.2.6 Schatten van de aarde: Aardedieren en zaadplant
i	Groep 4	H.4.2 Van ridders tot ruimtevaart: Spelen en werken
	Groep 5	H.3.5 Het leven op het land: Bloeiende planten
	Groep 8	H.3.13 Nieuwste Tijd: Groenten en Fruit
Grote reis	Groep 3	H 6 Seizoenen 2 Beestjes Winter
Jeelo 11	Groep 5-6	Omgaan met natuur 11 .3 Biotopen onderzoeken
	Groep 7-8	Omgaan met natuur 11 .4 Je milieu beschermen
Kleuterplein	Groep 1-2	De Seizoenen 4 Een heel jaar rond
	Groep 1-2	De Seizoenen 8 Alles groeit
Leefwereld 3e	Groep 4	H.11 De groentetuin
	Groep 5	H.13 Knollen en bollen
	Groep 7	H.3 Hoe leven planten?
	Groep 8	H.14 Planten maken voedsel
NatuNiek	Groep 3	H.1.2 Ik groei, van zaadje tot vrucht
	Groep 5	H.1.2 Eten op je bord, Wat planten eten
	Groep 6	H.3.6 Project 2 Planten plagen
	Groep 6	H. 3.4 Natuurlijke buren, Planten in de kou
	Groep 6	H. 3.3 Natuurlijke buren, Planten drinken door rietje
	Groep 7	H. 1.1 Heeft iedereen, Nieuw leven zonder bevruchting
Natuur Anders	Groep 5	H.2 Eten van het land
Natuur BG	Groep 6	H.6 Stevigheid
	Groep 6	H.8 Planten
	Groep 7	H.8 Bloemen
De zaken	Groep 3	H.10 Kijk eens om je heen
Natuurzaken	Groep 6	H.5.1 Ontwikkeling, Van klein naar groot
	Groep 7	H.1.1 De natuur Voortplanting

Bijlage 2 Voorbeelden van zaaien in de klas

















Bijlage 3 Kweekinstructies Aardappelkweekzak



Nodig:

- Ongeveer 40 liter grond/compost
- 3 pootaardappelen
- Warme, zonnige plek

Wanneer:
Vanaf eind maart kunt u de aardappelen in de aardappelkweekzak kweken. U kunt hier het beste compost of voedingsrijke potgrond voor gebruiken.
Als start heeft u ongeveer 20 liter van de grond/compost nodig.
Later nog een keer dezelfde hoeveelheid voor het aanaarden.
Na ongeveer drie maanden kunt u oogsten.

Hoe
1. Vul de zak ongeveer 30 cm hoog met grond/compost en leg hierop 3 uitgelopen pootaardappelen. Zorg ervoor dat de kiemen omhoog wijzen.
Bedek de aardappelen met een laagje grond en giet er water overheen.

2. Telkens als de scheuten 10 cm boven de aarde uitsteken, gebruikt u de compostgrond om bij de vullen. U kunt hiermee doorgaan tot de zak bijna vol is.
Laat de bladeren altijd boven de grond uitsteken, bedekt deze dus niet met de aarde.
Met deze methode zal het aantal aardappelen laag voor laag boven elkaar groeien.
Houd de planten nu gelijkmatig vochtig.

3. Na ongeveer drie maanden kunt u oogsten.
U kunt de aardappelkweekzak omdraaien of u kunt de zak aan de zijkantopening openen en één voor één de aardappelen oogsten.

De kweekzak is gemaakt van stevig, dikke kunststof met praktische handvaten.

Gebruik nooit dezelfde teeltaarde voor een aardappelkweek. Er komen dan ziektes in de aardapelen.