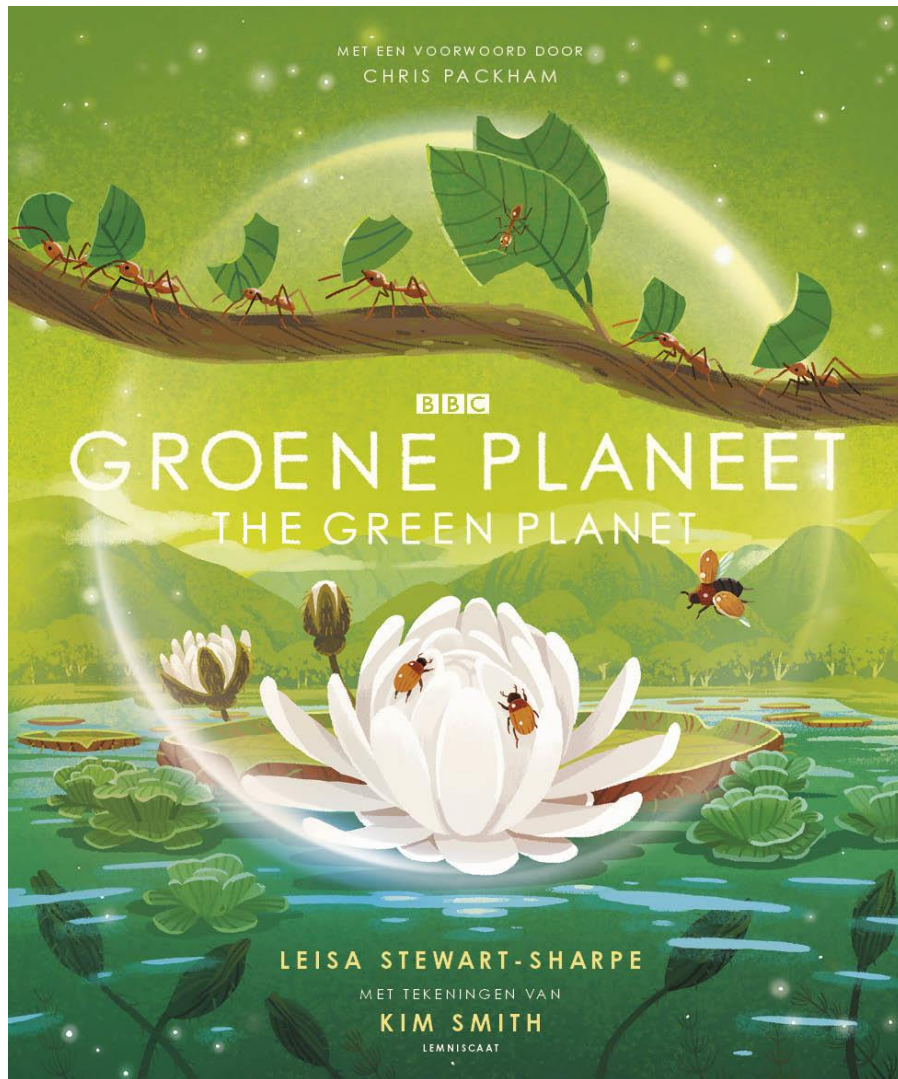


LESSUGGESTIES

De groene planeet

Leisa Stewart-Sharpe en Kim Smith



ISBN 978 90 477 1364 7 | Prijs € 16,99

Uitgeverij Lemniscaat

Lessuggesties door De Gouden Zebra

De groene planeet

In het boek *De groene planeet* leren de leerlingen over een verborgen wereld waar planten kunnen ruiken, proeven, voelen, horen en zelfs... praten. De leerlingen gaan aan de slag en zullen zich verwonderen, verbazen en wij hopen ook verbonden voelen met en inzetten voor de natuur met deze lesbrieven.

De opdrachten zijn afgestemd op kinderen vanaf groep 5.

Opdracht 1. Introductie

Voor de docent:

- Deze opdracht is klassikaal.
- Papier voor een woordweb.

Wist je dat planten sluw en verzorgend kunnen zijn? Welke eigenschappen hebben planten nog meer?

1. Lees voor: 'Het warkruid heeft geen bladeren om voedsel mee te aan te maken. Dat ziet er niet goed voor hem uit. Maar deze slimme plant ruikt een kans...'

Bespreek:

- Waarom wordt deze plant 'slim' genoemd? (Lees eventueel met elkaar waarom)
- Heb je bij een plant ooit aan het woord 'slim' gedacht?

Lees voor: 'In het regenwoud wordt gestreden om lucht, maar in de woestijn strijden de planten om iets anders: water. Daardoor is het hier erg moeilijk om te overleven. Maar tijdens hun nooit aflatende zoektocht naar drinken heeft een aantal van de taaiste planten ter wereld slimme trucjes ontwikkeld om de laatste druppels te vinden.'

Bespreek de volgende vragen:

- Weet je wat deze slimme trucjes zijn?
 - Waarom worden de planten 'taai' genoemd?
2. Vraag de kinderen aan welke woorden zij denken bij 'planten'. Zet het woord 'planten' op een blaadje en maak een woordweb. Laat de leerlingen intuïtief (zonder lang na te denken) op het woordweb invullen waar ze bij 'planten' aan denken.
 3. Verzamel de verschillende woorden. Vraag om een toelichting.

4. Vertel: 'Ik lees zo een woord voor. In eerste instantie moet je bij dit woord misschien niet direct aan planten denken. Bedenk bij ieder woord wat dit met de plantenwereld te maken heeft. Kun je ook een voorbeeld geven? (Blader door het boek voor hulp!)'
 - a. Levens-schenkend
 - b. Regenmakend
 - c. Ademen
 - d. Strijd
 - e. Dodelijk
 - f. Reuzen
 - g. Samenwerking
 - h. Netwerk
 - i. Bedrog
 - j. Manipuleren
 - k. Stelen
5. Kies een paar beeldspraken uit het boek, bijvoorbeeld 'verpleegster boom'.
Waarom wordt de boom zo genoemd? Wat doet de boom specifiek?
6. Vraag de leerlingen welk verhaal over planten hen heeft verbaasd.

Opdracht 2. Bijzondere verhalen

Voor de docent:

- Deze opdracht is klassikaal.
- Gebruik het boek en eventueel het internet.
- Kopie bladzijde De Wilde tabaksplant.

Wist je dat sommige planten chemische signalen verzenden?

1. Laat de pagina zien van De wilde tabaksplant. Analyseer samen:
 - a. Welke signalen verstuurt de plant?
 - b. Waarom verstuurt de plant signalen?
 - c. Hoe beschermt de plant zichzelf?
 - d. Met welke dieren werkt de plant ze samen?
 - e. Welke dieren zijn een bedreiging?
2. Kies nog een bijzonder verhaal of laat de kinderen een verhaal kiezen. Beantwoord vervolgens de volgende vragen:

- Hoe zorgt de plant voor zichzelf?
- Hoe voert de plant de strijd om licht, water, voedsel?
- Wie of wat is een bedreiging voor de plant?
- Wie of wat helpt de plant?
- Welke (menselijke) eigenschappen zou jij de plant geven? (sluw, slim, verzorgend, samenwerkend etc.)

Opdracht 3. Op onderzoek in de tuin

Voor de docent:

- Deze opdracht.
- Lijst voor de 10 planten.
- Tekenmateriaal: papier, potloden of verf.
- Fototoestel?

Welke planten groeien er rondom school? Welke planten kom je tegen in het park?

1. Lees gezamenlijk verschillende verhalen uit *De groene planeet* voor. Laat kinderen ook zelf bladeren door het boek.
2. Vraag leerlingen 10 planten op te schrijven die zij verwachten tegen te komen in hun eigen omgeving.
3. Geef leerlingen de volgende opdracht mee:

Ga op onderzoek in de omgeving van de school/je huis.

 - Zoek de 10 planten die je hebt uitgezocht. Maak een foto van de plant als je die hebt gevonden.
 - Beantwoord de volgende vragen:
 - o Waar groeit de plant?
 - o Welke planten staan eromheen?
 - o Hoe overleeft de plant? Hoe plant de plant zich voort?
 - o Wat hebben de plant en de mens met elkaar te maken? Bijvoorbeeld: is de mens een bedreiging voor de plant? Groeit de plant in tuinen? Wordt hij gezien als onkruid of juist niet?
 - Kom je nog andere planten tegen? Zoek een plant die je interessant vindt, bijvoorbeeld omdat:
 - o hij mooie bloemen heeft

- hij op een bijzondere plek groeit
- er insecten bij zijn
- de plant verward is om een andere plant
- hij er bijzonder groot, klein, sterk of kwetsbaar uit ziet.
- Maak een foto en neem deze mee de klas in. Bekijk goed alle details van de plant.
- Maak een mooie tekening van de plant en laat alle details zien.

Opdracht 4. Maak grijs groen

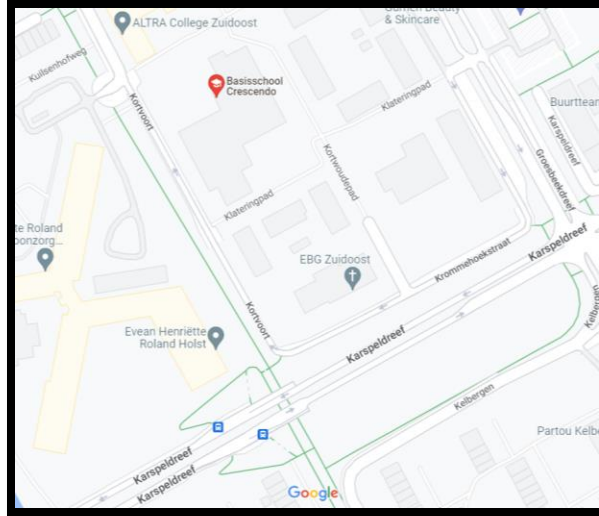
Voor de docent:

- Hoofdstuk 40 over 'De nachtegaal'.
- Plattegrond van de omgeving van school (print bijvoorbeeld via Google Maps de omgeving van de school uit, zie voorbeeld). Maak een kopie voor ieder kind.

Hoe groen is jouw schoolplein? En de buurt? In deze opdracht gaan we zoveel mogelijk grijs groen maken!

1. Voor deze opdracht is het het leukst als je een rondje loopt door de buurt waar de school staat. Laat kinderen op Google Maps zien waar hun school staat. Zoom in op de school. Zoom daarna een beetje uit, zodat je de 3 a 4 straten eromheen ook ziet. Geef iedereen een kopie van de plattegrond.
2. Loop dan samen met de kinderen een rondje door de buurt. Geef kinderen de opdracht mee: 'we gaan een rondje lopen door de wijk. Kijk goed om je heen. Waar zie je groen? Waar zie je grijs (stenen, straat, stoep, gebouwen)? Kijk alvast welke plekken je zou kunnen vergroenen. Als het lukt kun je aantekeningen maken op de plattegrond.'
3. Terug in de klas vraag je leerlingen eerst hun ideeën om te schrijven. Daarna vormen zij groepjes van vier.
4. Ieder groepje maakt een plan van aanpak voor vergroening van de buurt: waar kan het groener? Hoe? Wat heb je daarvoor nodig?
5. Vraag ieder groepje het plan te presenteren.

! Ook leuk om deze opdracht uit te voeren met het schoolplein en het schoolgebouw. Presenteer de ideeën aan de directeur. Welk idee kan echt uitgevoerd worden?



Voorbeeld van Google Maps.

Opdracht 5. Tegels eruit, groen erin

Voor de docent:

- Internet
- Posterpapier
- Stiften

Hoe overtuig je mensen van groene tuinen? Wat levert een groene tuin op?

1. Niet alle mensen met een tuin kiezen voor een groene tuin. Sommige mensen leggen hun hele tuin vol tegels. Laat leerlingen in tweetallen de volgende vraag beantwoorden: waarom kiezen met voor stenen in hun tuin?
2. Een groene tuin heeft veel voordelen. Zoek in het boek welke voordelen dat heeft voor de natuur.
3. Bespreek samen: hoe kunnen we mensen overtuigen een hun tuin/balkon te vergroenen?
4. Er bestaat landelijke campagnes en acties om de groene tuin onder de aandacht te brengen. Google samen naar 'NK Tegelwippen' of 'de langste plantcompetitie'. Bespreek met elkaar: wat vind je van deze campagnes? Vind je het overtuigend?
5. Geef de leerlingen de opdracht om met een groepje een actieposter te maken. Vertel: 'Stel, je wilt je burens overtuigen hun tuin te vergroenen: dus tegels eruit, groen erin. Hoe doe je dat? Wat zeg je tegen je burens? Hoe overtuig je hen?' Maak samen een poster met jullie boodschap.

6. Laat leerlingen hun poster presenteren. Kun je er echt een actie in de buurt van maken? Hang de poster op of interview je burens! Organiseer een campagne in de buurt: van grijs naar groen!
7. Voer eventueel daarna samen een discussie aan de hand van de volgende vragen:
 - a. Mag je mensen verplichten/dwingen hun tuin te vergroenen?
 - b. Wat vind je van een tegeltax (of een boete)?
 - c. Moeten mensen zelf zorgen voor afwatering (dat het regenwater weg kan)?
 - d. Vind je dat mensen zelf hun regenwater moeten opvangen?
 - e. Wat kan de overheid/gemeente doen om het makkelijker voor mensen te maken een groene tuin te nemen?



Figuur 1 <https://nk-tegelwippen.nl/>

Opdracht 6. Balkontuin ontwerpen

Voor de docent:

- Deze opdracht is individueel.
- Liniaal.
- Tijdschriften van tuincentra.
- Papier van A5 formaat.

'Al in een vensterbank of in een klein potje is er ruimte voor de natuur. Kijk maar eens om je heen, thuis of op school, dan zie je vast allerlei oude laarzen, yoghurtpotten en zelfs lege eierschalen, die erop wachten om beplant te worden' (De groene planeet)

1. Geef alle kinderen een vel papier van A5 formaat.
2. Vertel: 'Jullie gaan een balkontuin ontwerpen. Het balkon is twee meter lang en 60 centimeter diep. Je kunt er nét op staan. De opdracht is om zoveel mogelijk groen op het balkonnetje te planten. Hangen, planten, klimmen: wees creatief in h oe je dat doet. Zoek in het boek inspiratie. '
3. Geef de volgende instructie:
 - a. Teken eerst op het blad de afmetingen van het balkon.
 - b. Ga daarna in tijdschriften en het boek op zoek naar inspiratie.
 - c. Denk na over de volgende vragen: welke planten klimmen? Welke kunnen groeien rondom de reling? Welke insecten wil je lokken?
 - d. Knip, plak en teken daarna de planten op je balkon.
 - e. Denk speciaal na over welke materialen je kunt recycleren. Plastic flessen? Potjes? Touw?
4. Klaar? Vraag leerlingen hun balkontuin toe te lichten.
5. Teken nu een vlak in de klas van 2 meter bij 60 centimeter. Met de hele klas gaan jullie de balkontuin nu in het echt maken. Verzamel verschillende materialen die beplant kunnen worden. Maak afspraken wie wat doet en ga aan de slag!



Opdracht 6. Macarenia - Schilder een regenboogrivier

Voor de docent:

- Deze opdracht is klassikaal en individueel.
- Lees samen het hoofdstuk 'Waterwerelden. Ze kwamen uit de diepte' en ga in op de plant macarenia.
- <https://fem-fem.nl/regenboogrivier-cano-cristales-colombia/> Bekijk samen de Regenboogrivier, de mooiste rivier van de wereld.
- Aquarelverf, aquarelvellen (speciaal, dikker en onregelmatig papier), kwasten, bekertjes water, een pallet om te mengen en tissues.
- Uitleg over de verschillende technieken van aquarel:
<https://www.youtube.com/watch?v=n0SScifVgdk>
https://www.youtube.com/watch?v=pnQX_zUzP8Y

Schilder je eigen regenboogriver, zoals deze te vinden is in het Nationaal Park Serranía de la Macarena in Colombia.

1. Lees samen met de leerlingen het hoofdstuk 'Waterwereld. Ze kwamen uit de diepte' en ga in op de plant macarenia. Vraag aan de leerlingen: wat maakt deze plant zo bijzonder?
2. Caño Cristales is de naam van de rivier in Colombia die ook wel 'de rivier van de vijf kleuren' of de 'regenboogrivier' wordt genoemd. En als je naar de afbeeldingen kijkt, begrijp je precies waarom. Deze prachtige rivier is een waar natuurwonder. [Bekijk samen het filmpje](#) over de mooiste rivier van de wereld die alleen op bepaalde momenten in het jaar zijn vijf kleuren krijgt: het moment als het waterpeil laag is en de plant macarenia, die normaal diep onder water groeit, met zonlicht kan bloeien tot de mooie rode kleur.
3. De leerlingen mogen zelf een regenboogrivier maken met aquarel. Leg zelf de techniek van aquarel uit aan de leerlingen of kijken samen naar [dit filmpje](#), waarna ze ook de verschillende technieken (aanlengen, uitvloeien en overlappen) zelf mogen oefenen.
4. Laat ze zelf de kleuren kiezen en mengen. Ook hier kun je gebruikmaken van [een instructiefilmpje](#) of het zelf demonstreren: aan de zijkant van de rivier schilderen ze planten, bomen of rotsen, wat ze zelf wensen. Voor de rivier zelf mogen ze alle kleuren laten overlopen die ze wensen en zo de meest kleurrijke creaties schilderen. Hun eigen regenboogrivier. Laat de schilderijen goed drogen en stel ze tentoon in de klas.

Opdracht 7. Red de bij

Voor de docent:

- Deze opdracht is klassikaal en in kleine groepjes.
- Het hoofdstuk 'Levende Schenkende Planten' en 'Bewoners van de mensenwereld' zijn de basis voor deze les.
- Gebruik de site van OERRR voor extra info en materialen die de leerlingen kunnen gebruiken voor hun project: er staan hier informatiefilmpjes, maar ook ideeën om aan de slag te gaan. Per idee staat uitgelegd wat je nodig hebt, bijvoorbeeld voor een bijenhotel, mini-natuur, bloembollen, zandbak voor bijen of een actie-bord (Maai-me-nietje).
- Bekijk wat de leerlingen nodig hebben voor hun ideeën, dat verschilt per idee.
- Gebruik het liedje van Kinderen voor Kinderen: '[Red de bij](#)' van www.kinderenvoorkinderen.nl.
- Zorg voor grote A3 vellen en tekenmateriaal.

Welke diersoorten worden bedreigd en kunnen we misschien nog redden?

1. Laat de leerlingen in kleine groepjes in het boek opzoeken waarom de bij van levensbelang is voor de voortplanting van planten, bloemen en bomen.
2. Beschrijf de bevindingen op het bord en bekijk samen het filmpje van [OERRR over de bij](#).
3. Laat de kinderen meedenken: hoe kunnen we de bij helpen?
4. Luister naar een van de liedjes van Kinderen voor Kinderen: '[Red de bij](#)'. Vertel de leerlingen: 'Luister goed naar de tekst: waarom hebben ze dit liedje gemaakt?'
5. Laat de kinderen in groepjes een manier kiezen hoe ze de bij kunnen helpen en zich hiervoor inzetten. De opties kunnen ze vinden op de site van [OERRR](#). Bijvoorbeeld: hoe maak je een bijenhotel, mini-natuur, bloembollen, zandbak voor bijen of hoe maak je een actie-bord: Maai-me-nietje.
6. Begeleid hen in het maken van een plan door de volgende vragen te stellen:
 - Wat is het plan?
 - Moeten ze hiervoor geld inzamelen? Moeten ze hiervoor spullen kopen/aanvragen (veel kan gratis bij OERRR aangevraagd worden)? Waar willen ze hun plan uitvoeren?
 - Of willen ze 'awareness' creëren? Hoe? Met een lied zoals Kinderen voor Kinderen of met een optreden? Op school of via social media, wat zijn de mogelijkheden?
 - Laat ze een actieposter ontwerpen over de bij en de actie die ze opzetten.
 - Kies een plek waar ze daadwerkelijk iets kunnen opzetten om de bij te redden (zie de website van OERRR voor de opties: een bijenhotel, grond om een bloemenparadijs te maken, mini-natuur, zand).
7. Laat ze het plan daadwerkelijk uitvoeren. En als het gelukt is, mogen de leerlingen de resultaten laten zien aan de ouders, maar ook aan de andere groepen op school. Neem het mee in de nieuwsbrief en inspireer zo ouders en kinderen om ook thuis aan de slag te gaan.

Opdracht 8. Codetaal

Voor de docent:

- Deze opdracht is klassikaal en in duo's.
- Hoofdstuk over 'Het Wortelwijde Web'.
- Het werkblad [Morsecode van Heutink voor Thuis](#); ook toegevoegd als bijlage 1.

Het Wortelwijde Web: planten en schimmels die met elkaar praten via hun wortels en de schimmelmycelium. Ze hebben hun eigen code. Hoe communiceer je met elkaar zonder praten of schrijven?

1. Lees samen over 'Het Wortelwijde Web' en praat met de leerlingen over dit bijzondere gegeven. Hoe praten de planten en bomen met elkaar? Wat vinden ze hiervan?
2. Vraag verder: welke communicatiemiddelen bestaan er allemaal in onze maatschappij? Van nu tot het verleden, welke ken je en welke gebruik je zelf?
3. Leg nu samen met de leerlingen het verband met oude communicatiemiddelen als Morsecode. Vraag: welke communicatiemiddelen maken geen gebruik van een stem, van direct praten of van schrijven?
4. Vertel over Morsecode: het is in 1837 uitgevonden door de Amerikaan Samuel F. B. Morse. In die tijd bestond internet en de telefoon nog niet. Morse verzong een manier om via een kabel, de telegraaf, elektrische signalen te versturen. Die signalen bestonden uit korte en lange stroomstootjes gemaakt aan de ene kant van de telegraafkabel. Aan de andere kant van de telegraafkabel werden ze bij de ontvanger op een vel papier afgedrukt. Een lang signaal kreeg een streepje, een kort signaal werd een punt. Elke letter en elk cijfer had zijn eigen combinatie van lange en korte seintjes: de morsecode.
Tot in de jaren negentig van de twintigste eeuw is morsecode heel veel gebruikt. Met alle moderne communicatiemiddelen van tegenwoordig hebben we geen morsecode meer nodig (al gebruiken piloten het nog steeds voor sommige dingen!).
5. De leerlingen kunnen zelf ook aan de slag met morsecode. Ze kunnen bijvoorbeeld in het donker met een zaklantaarn berichtjes doorseinen aan hun overbuurmeisje. Of op de tafel kloppen om te communiceren met hun buurman. Laat ze in duo's met bijlage 1 aan de slag gaan. Laat het werkblad met morsecode eerst zien op het bord, bespreek het samen en maak een eerste boodschap om samen te oefenen in het ontcijferen.
6. Laat ze aan de slag gaan in paren: probeer een boodschap aan je partner door te geven met morsecode. Dit kan met een zaklamp of door te tikken. Wissel het om,

zodat ze beide een boodschap bedenken. Laat twee paren naar voren komen en een boodschap geven voor de klas. Een met een zaklamp (maak de klas donker), de ander met tikken en laat de klas de code ontcijferen.

7. Extra: spel in de gymzaal of het klaslokaal. Wie is de spion? Eén iemand gaat de klas uit en mag niet zien wie er gekozen wordt. De klas kiest een leerling uit die met een knipoog de kinderen kan aangeven dat ze af zijn. Ze communiceert dus met haar ogen. Als een kind een knipoog krijgt van de spion moet het kind op de grond vallen/zitten. Degene die de klas uit was moet erachter komen wie elke keer de opdracht geeft met de knipoog, en wie dus de 'spion' is.

Bijlage 1

Morsecode door Heutink voor thuis

Morsecode

A	• —	Punt .	• — • — • —
B	— • • •	Komma ,	— — • • — —
C	— • — •	Vraagteken ?	• • — — • •
D	— • •	Apostrof '	• — — — — •
E	•	Uitroepteken !	— • — • — —
F	• • — •	Slash, schuine streep /	— • • — •
G	— — •	Haakje open (— • — — •
H	• • • •	Haakje sluiten)	— • — — • —
I	• •	Ampersand, en-teken &	• — • • •
J	• — — — —	Dubbelepunt :	— — — — • •
K	— • • —	Puntkomma ;	— • — • — •
L	• — • •	(is)gelijkteken =	— • • • —
M	— —	Plus +	• — • • — •
N	— •	Min -	— • • • • —
O	— — —	Laagstreepje _	• • — — • —
P	• — — •	Aanhalingstekens " "	• — • • • — •
Q	— — • —	Euro €	• • • — • • —
R	• — •	Apenstaartje @	• — — • • —
S	• • •		
T	—		
U	• • —		
V	• • • —	1	— — — — —
W	• — —	2	• • — — — —
X	— • • —	3	• • • — — —
Y	— • — —	4	• • • • —
Z	— — • •	5	• • • • •
		6	— • • • •
		7	— — • • •
		8	— — — • •
		9	— — — — •
		0	— — — — —

HOE WERKT HET? Morsecode is een codetaal waarin elke letter en elk cijfer zijn eigen combinatie heeft van streepjes en punten. Hier zie je welke dat zijn. Met deze morsecodekraker kun jij een boodschap in morsecode omzetten in een leesbaar bericht. Of versleutel je eigen bericht in morsecode.

MEER LEUKE EN LEERZAME DOWNLOADS? Kijk op heutinkvoorthuis.nl

