



Coole experimenten

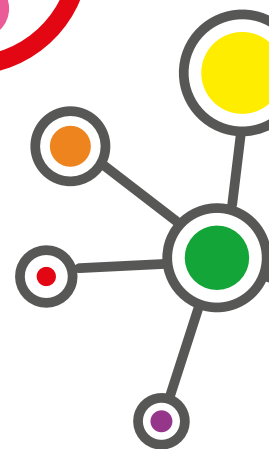
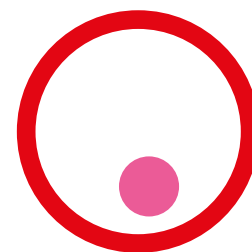
voor kleine wetenschappers

Kelly Doudna

DELTA

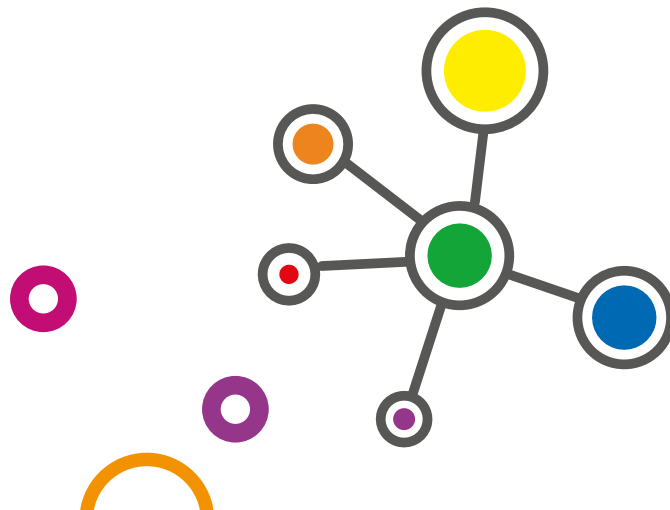
Inhoud

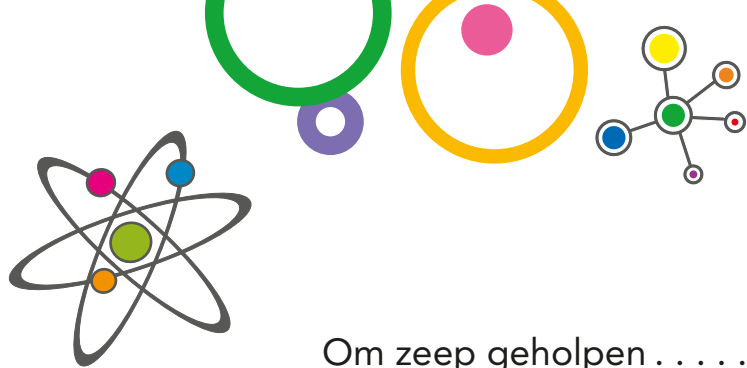
Wonderlijke Wetenschap	6
Een echte wetenschapper	8
Statisch feestje	10
Ballondolheid	12
Heftruc	14
Prikactie!	16
Verhitte ballon	18
Spijkerbed	20
Zeepvierkanten	24
Bubbelgevecht	28
Een flesje lava	30
Zeepsoep	32
Gas geven!	34



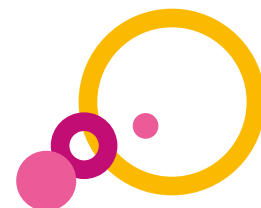
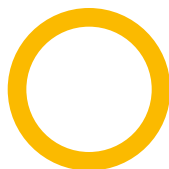


Boontjes droppen	38
Planten en co.	40
Kop of teen	42
Wie zaait, zal niet altijd oogsten	44
Geen appeltje voor de dorst.	46
Toveranjers	48
Knallende kurk.	52
Aardappelboor	54
Ballon versus fles.	56
Magische magnetron	59
Warm en koud.	62
Isoleren kun je leren	65
Samen warm, samen koud	68





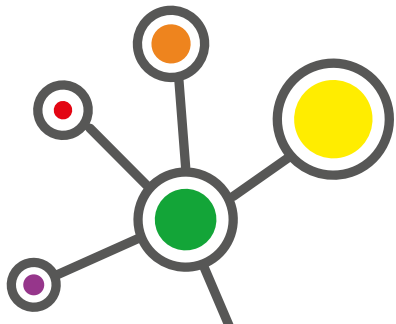
Om zeep geholpen	71
Paarse passie	74
Onder en boven	76
Lekkende fles	78
Supersimpele sifon	80
Een steentje bijdragen	82
Regenboogrietje	84
Potdicht	88
Woordenlijst	91
Register	93




Wonderlijke Wetenschap

Wil jij wetenschapper worden? Dat kan. Dit boek zal je daarbij helpen. Alle grote wetenschappers zijn ergens begonnen, net als jij nu. Het eerste wat ze deden, was de wereld observeren en vragen stellen.

Wetenschap zit in alles om je heen. Het zit in bubbeltjes en ballonnen. Het zit in planten, aardappelen en popcorn. Weet je waarom een systeemkaart water in een fles kan houden? Weet je waarom er gasbelletjes ontstaan wanneer je twee stoffen mengt?

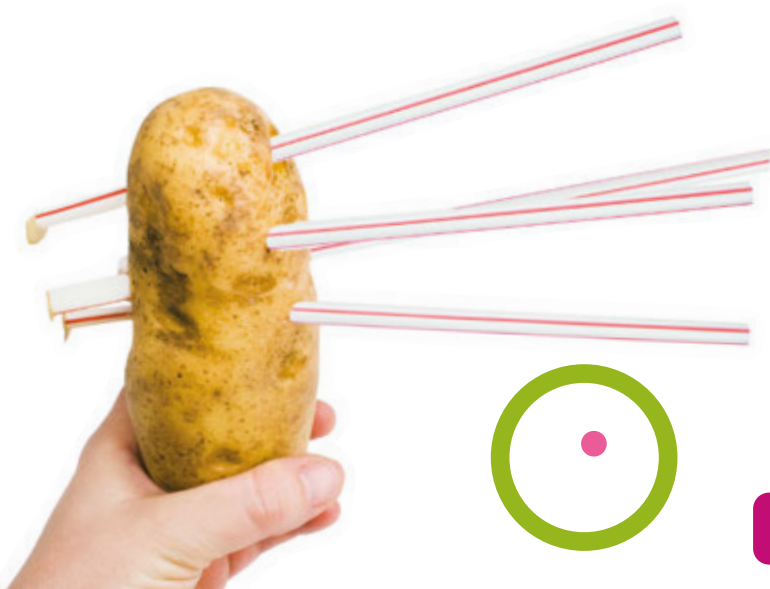
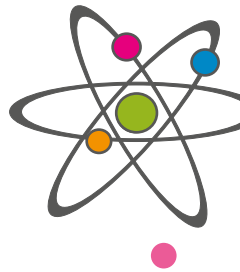




Op dit soort vragen heeft de wetenschap een antwoord.

Wetenschap legt uit wat er gebeurt wanneer je een zaadje plant of waarom popcorn ploft. Over niet al te lange tijd kun jij dit soort dingen ook uitleggen.

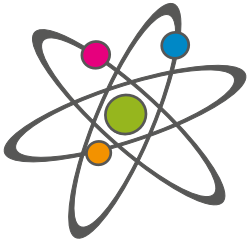
De eenvoudige en leuke experimenten in dit boek laten je kennismaken met onderwerpen als druk, temperatuur en beweging. Sommige activiteiten zijn eenvoudig, andere kosten iets meer tijd. Volg de aanwijzingen en je zult in een mum van tijd gaan denken als een wetenschapper!

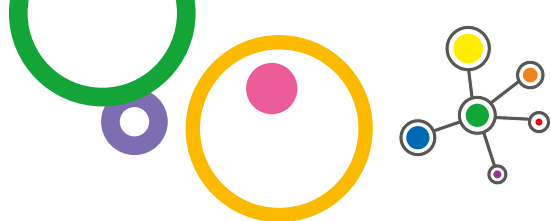


Een echte wetenschapper

Wetenschappers werken op een bepaalde manier. Ze werken in stappen, wat de 'wetenschappelijke aanpak' wordt genoemd. Volg deze stappen om aan de slag te gaan als wetenschapper.

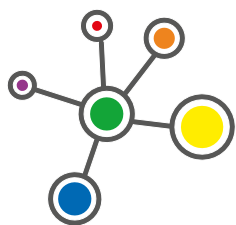
- 1** Kijk naar iets. Observeer het. Wat zie je? Wat doet het?
- 2** Bedenk een vraag over het ding dat je bekijkt. Hoe ziet het eruit? Waarom ziet het er zo uit? Hoe is het zo geworden?
- 3** Probeer je vraag te beantwoorden.





4 Doe een proef om te kijken of je gelijk hebt. Schrijf op wat er is gebeurd.

5 Denk erover na. Had je gelijk? Waarom wel of waarom niet?



Houd alles bij

Wil je net zoals een wetenschapper zijn? Wetenschappers maken aantekeningen over alles wat ze doen. Zorg er dus voor dat je een aantekenboekje hebt. Als je een experiment doet, schrijf dan op wat er bij elke stap gebeurt. Het is supereenvoudig!



9

Voor de volwassen helpers

Leren over wetenschap is leuk en eenvoudig. Maar voor de veiligheid van uw kind, moet u enkele dingen in de gaten houden. In sommige gevallen worden scherpe of warme voorwerpen gebruikt of voorwerpen die ploffen. In andere gevallen worden lucifers, branders of olieachtige vloeistoffen gebruikt. Lees voordat u begint de aanwijzingen van de proef en sta klaar om zo nodig uw wetenschapper in de dop bij te staan.

Moedig uw kind ook aan om op te ruimen. Materialen moeten op hun plek worden teruggezet! Let er bij het gebruik van voedselkleurstof op dat er geen vlekken op kleding en werkbladen komen.

Belangrijke symbolen

In dit boek kom je enkele symbolen tegen:



Warm! Vraag hulp! Je gaat met iets warm werken.



Volwassene. Je hebt de hulp van een volwassene nodig.



Veiligheidsbril. Zet je veiligheidsbril op!



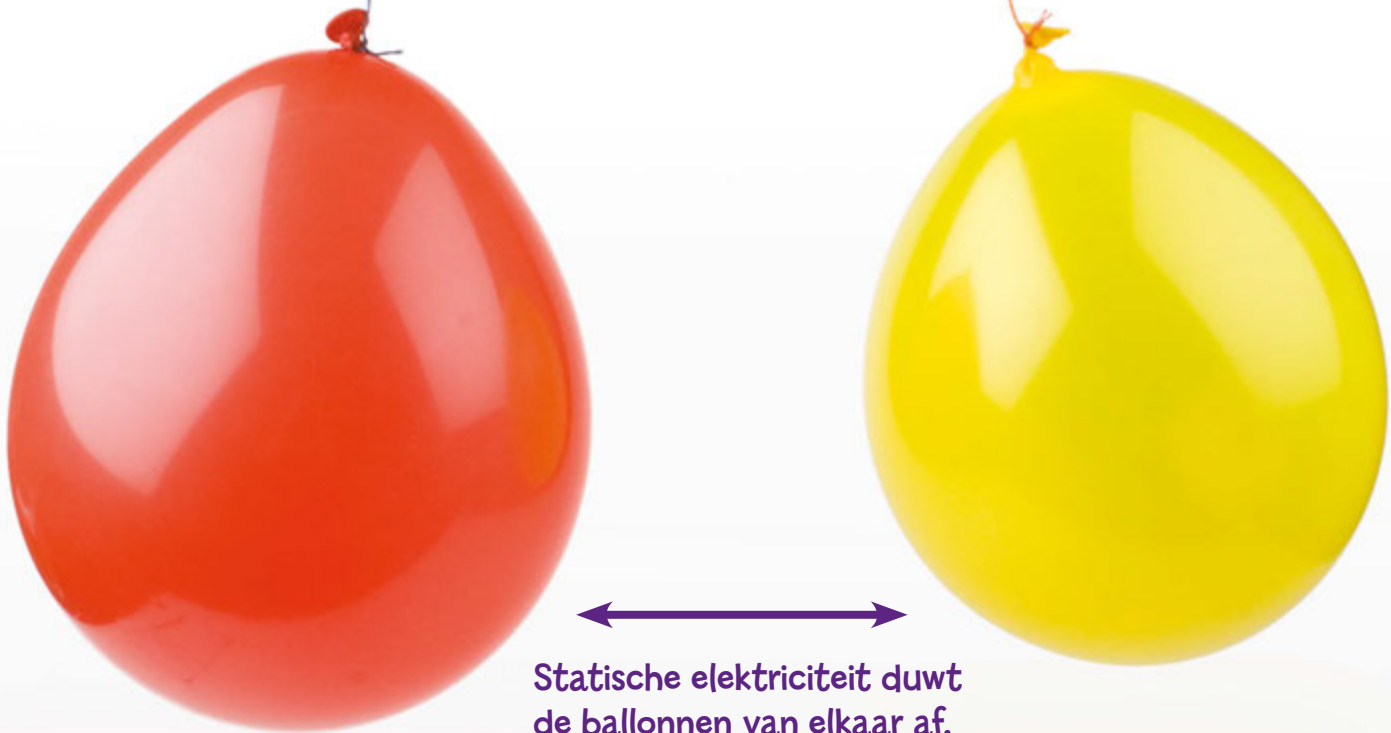
Scherp voorwerp. Voorzichtig! Je gaat met een scherp voorwerp werken.

Statisch feestje

Hoe zorg je ervoor dat twee ballonnen elkaar niet raken?

Je hebt nodig:

- meetlat
- touw
- schaar
- 2 ballonnen
- doorzichtig plakband
- wollen trui of jas
- keukentrap (eventueel)



- 1 Knip twee stukken touw van elk 75 cm af.
- 2 Blaas twee ballonnen op en knoop ze dicht. Knoop elke ballon aan het uiteinde van een stuk touw.
- 3 Plak het andere uiteinde van elk stuk touw aan de bovenkant van een deurpost, 3 cm van elkaar af. De ballonnen moeten op dezelfde hoogte hangen.
- 4 Wrijf beide ballonnen langs het wollen kledingstuk.
- 5 Laat de ballonnen los. Wat gebeurt er? Wat gebeurt er als je de twee ballonnen naar elkaar toe duwt?
- 6 Plaats je hand tussen de twee ballonnen. Wat gebeurt er dan?

Wat gebeurt er?

Door de ballonnen langs wol te wrijven, krijgen ze **statische elektriciteit**. Hierdoor gaan ze van elkaar af staan. Wanneer je je hand tussen de ballonnen houdt, bewegen ze naar elkaar toe. Dat komt omdat je hand geen statische elektriciteit heeft.

