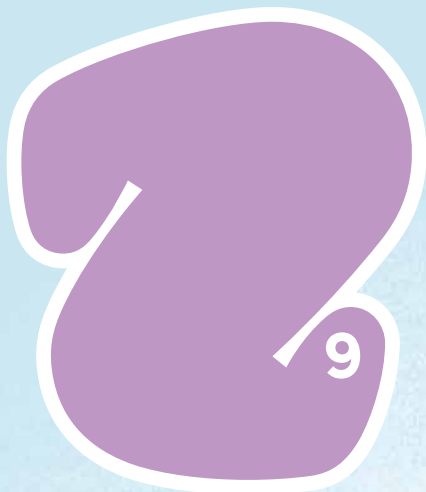


ZONNELAND



MIJN LIJF

BINNENSTEBUITEN!

Astma en allergie

## IN DIT NUMMER

INLEIDING

3

4

VERHAAL

Ademloos

9

BEGRIJPEND  
LEZEN

10

Adem in –  
adem uit

Sterk bloed

12

Hatsjie, ik heb  
allergie

16

20

Bomen  
en bloemen

22

Curieuzeneuzen

24

Blik op  
de wereld

LEREN  
LEREN

26

27

LOLHOEK

28

Onderzoekend  
leren

30

KUNST

31

BREINBREKERS

32  
ADOLAND!



De oplossingen van dit nummer  
vind je over twee weken op  
[www.uitgeverijaverbode.be/zonneland](http://www.uitgeverijaverbode.be/zonneland)



Meer weten?  
Surf naar:  
[www.astma-en-allergiekoepel.be](http://www.astma-en-allergiekoepel.be)

**Als het leuk en leerrijk is, wil je altijd en overal leren.**

Uitgeverij Averbode maakt deel uit van Plantyn.

Voor inlichtingen en bestellingen: Plantyn/Averbode - Posthofbrug 6-8, 2600 Berchem - <https://www.plantyn.com/contact>. Verantwoordelijke uitgever: Sonja Wuytens

**ZONNELAND** • ISSN 0049-8750 • © Foto's: Adobe Stock, tenzij anders vermeld • Deze uitgave ondersteunt de actie van OVAM, die het milieu wil beschermen door het optimale hergebruik van papier aan te moedigen. Dit tijdschrift wordt gedrukt op milieuvriendelijk papier. • De verkoopvoorwaarden van dit product vindt u op [www.uitgeverijaverbode.be/verkoopvoorwaarden](http://www.uitgeverijaverbode.be/verkoopvoorwaarden). • Onder voorbehoud van alle rechten. Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen, gereproduceerd, verspreid of op andere wijze meegedeeld aan het publiek zonder uitdrukkelijke voorafgaandelijke toestemming van de uitgever. • De persoonlijke gegevens die door u verstrekt worden, worden door Plantyn, Posthofbrug 6-8, 2600 Berchem, gebruikt om u op de hoogte te houden van hun activiteiten en uitgaven. Op eenvoudig verzoek kunt u uw gegevens inkijken en eventueel verbeteren. • Ondanks al onze inspanningen om aan de verplichtingen inzake het beeldmateriaal van dit nummer te voldoen, is het mogelijk dat bepaalde rechthebbenden ons onbekend gebleven zijn. Wij stellen ons ter beschikking voor het oplossen van hun probleem.

Hoofdredacteur: Sonja Wuytens • Eindredactie: Eva Sarens & Juliette Favre • Vormgeving: Catherine Bourgeois & Stéphane Barigand • Corrector: Jan Vangansbeke



**a**  
uitgeverij  
averbode

ADEMEN  
om te  
LEVEN

## OPDRACHT 1

**BEN** jij ergens allergisch voor of ken je iemand met een allergie?

.....

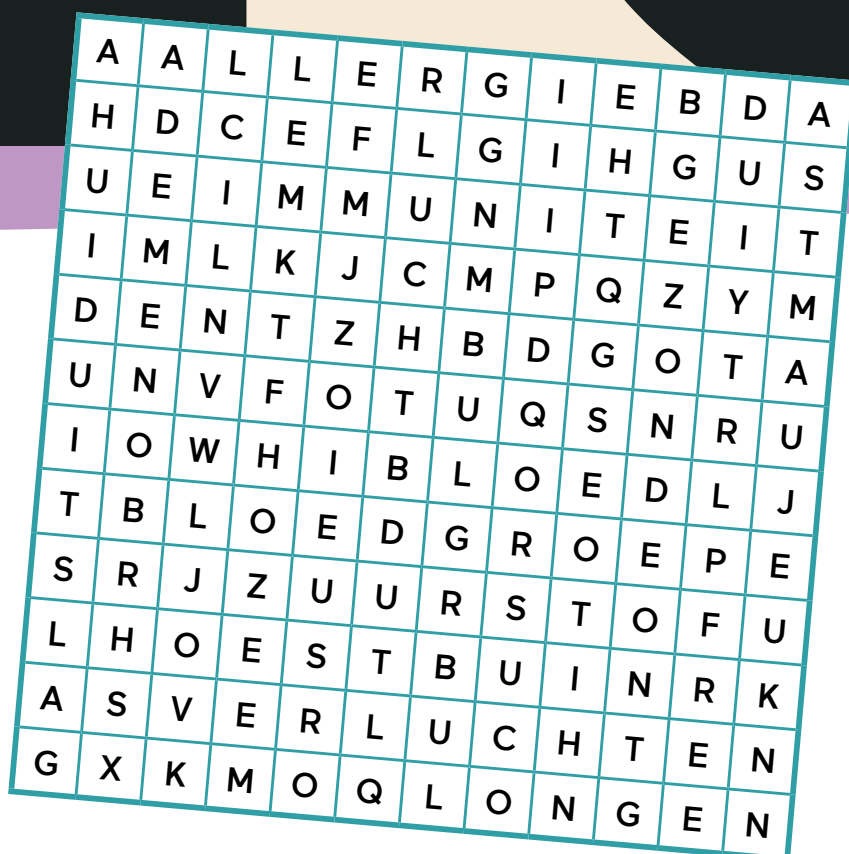
Welke gevolgen heeft die allergie?

.....

## OPDRACHT 2

Om je hersenen alvast een beetje op te warmen, mag je deze woordzoeker invullen. Sommige woorden klinken nu misschien nog moeilijk, maar na het lezen van dit dossier hebben ze allemaal geen geheimen meer.

Adem eens diep in en uit.  
Klaar? Start!



**MARKEER** de woorden in de woordzoeker.

allergie

astma

bloed

bloedgroep

ademen

longen

lucht

verluchten

gezond

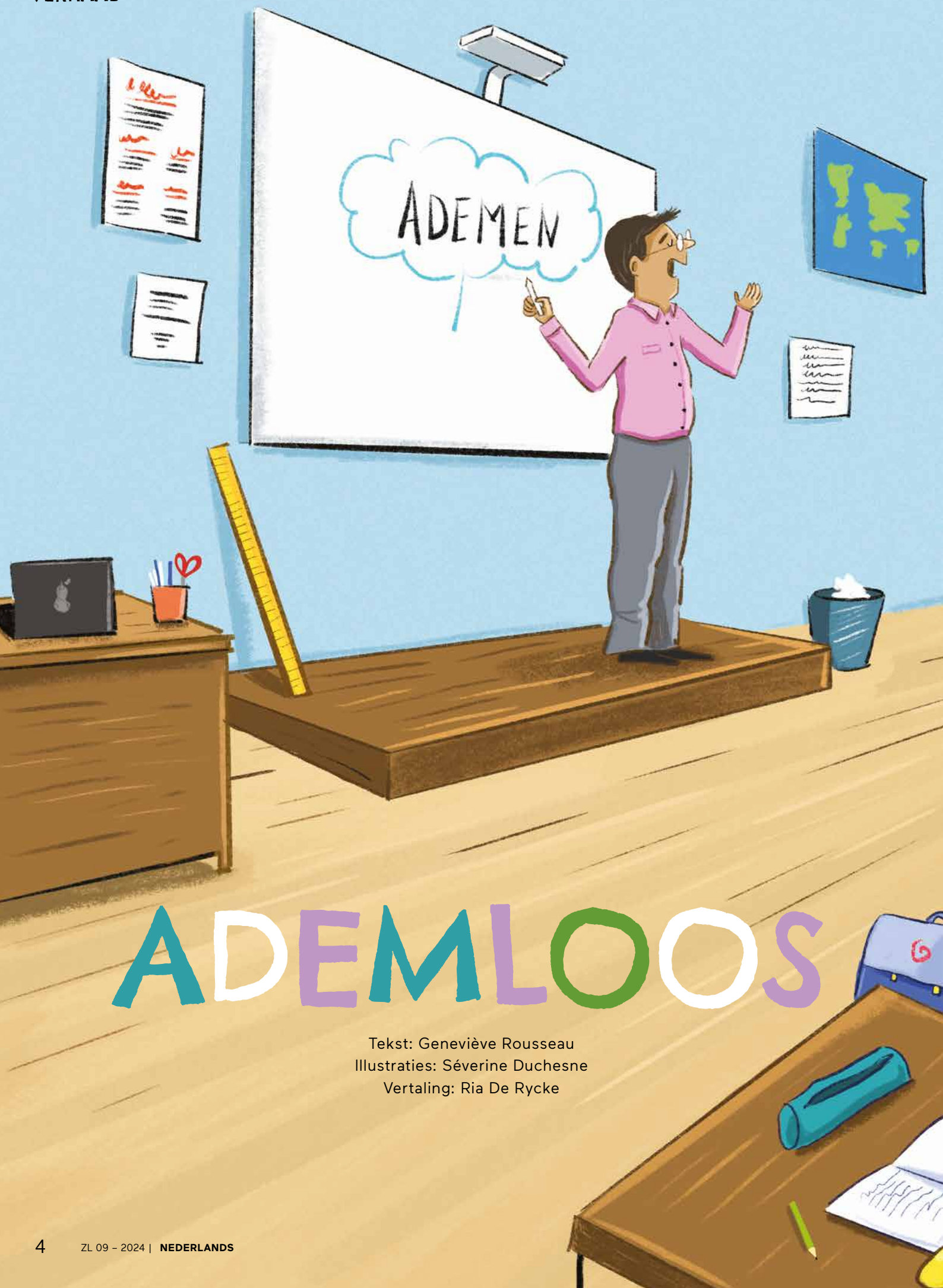
zuurstof

immuniteit

jeuk

hoestbui

huiduitslag



# ADEMLLOOS

Tekst: Geneviève Rousseau  
Illustraties: Séverine Duchesne  
Vertaling: Ria De Rycke

Hij keek ons met een blij gezicht aan en wachtte op onze bijdragen. Omdat niemand reageerde, begon zijn glimlach wat te vervagen.

- Neusgaten, voegde Ljubica zonder veel overtuiging toe.





Uiteindelijk kwamen we allemaal wel op ideeën nadat we de eerste voorstellen gehoord hadden. De woorden vlogen door de klas. Meester David probeerde het ritme bij te houden. Hij schreef alles op het interactieve bord en voegde er ook links naar allerlei websites aan toe. Hij kopieerde en plakte foto's, maakte schema's, draaide zich naar ons om en smeekte: 'Niet zo snel! Ik kan niet meer volgen!' Na een tiental minuten stak hij zijn hand op: — Oké, we gaan hier stoppen. Hé, wat jammer. Het werd net zo leuk! Tot aan de speeltijd waren we bezig om alle tips die uit onze geniale hoofden (aldus meester David) gekomen waren te klasseren volgens thema. Daarna kreeg elke tafel van vier een thema. Het doel? Een spreekbeurt voorbereiden. Ik zat met Mehdi, Anna en Lili aan een tafel. Wij kregen het thema 'adem inhouden'.

Anna en Mehdi vonden het onderwerp meteen te gaaf, want zij waren dol op zwemmen en duiken. Ze dachten meteen aan apneeduiken, duiken zonder zuurstofflessen. Dat deden zij zelf ook, en ze probeerden telkens om elkaars record te verbeteren. Zelf had ik niets met het onderwerp. Maar, dat komt ook omdat ik mijn adem niet kan inhouden. Zodra ik stop met ademen, denk ik meteen dat ik doodga. Mehdi en Anna hadden al geprobeerd om me mee te krijgen, maar ondanks hun tips kon ik onmogelijk langer dan vijf seconden onder water blijven.

Toen de school uit was, bleven ze erover praten. Vooral omdat Anna tijdens de laatste zomervakantie een duikstage gevolgd had. Ze vertelde ons hoe ze had leren communiceren met haar duikmaatjes. Mehdi keek aandachtig toe en herhaalde alle gebaren die Anna maakte.

Pff, wat een zoetheid tussen die twee! Ik kreeg er tandbederf van ... Uiteindelijk probeerden ze ter plekke om het langst hun adem in te houden. Het goede nieuws was dat ze stil waren. Maar als ik toch iets had willen vertellen, was het verloren moeite geweest. Ze zaten helemaal in hun eigen bubbel. Haha, wat een woordgrapje. Meester David zou vast trots op me zijn.

Ik liet mijn vrienden achter in hun eigen luchtledige wereld en ging naar huis. Lili kwam naast me lopen en ik wist niet of ik daar veel zin in had. Ze is aardig, hoor, Lili, maar ze leeft een beetje in een andere wereld. Ze heeft haar eigen manier van denken, en die wijkt vaak een

beetje af van de mijne. Als je haar zou kunnen vergelijken met een personage uit Harry Potter, zou het Loena Leeftang zijn. Ik dacht meteen aan de Tweede Opdracht in het Toverschool Toernooi, waarbij Harry een uur lang onder water kon blijven dankzij het magische Kieuwwier. Jammer dat het niet werkte in het echte leven.

— Wat een leuke opdracht kregen we van meester David, vind je niet?

Ik keek haar een moment aan voor ik antwoordde. Hoe kon ze dat vinden? Probeerde ze grappig te zijn of zo? Lili deed niet aan apneuduiken en ging zelfs niet mee op zwemles. Ze was allergisch voor chloor (nog zoiets gek).



— Nu ja, behalve dat we Anna en Mehdi het werk kunnen laten doen over een onderwerp waar ze dol op zijn, zie ik er de lol niet van in.  
— In het zwembad zijn zij koning, ja, maar 'de adem inhouden' kun je ruimer zien dan dat. Heb je ooit *Asterix in Hispania* gelezen? Of heb je ooit gehoord over slaapapneu?  
Ik keek haar aan alsof ze een buitenaards wezen was. Waarover had ze het in godsnaam? We waren aangekomen bij het punt waar we elk een andere kant uit moesten. Ik moest rechtdoor en Lili moest links door het park naar de straat waar ze woonde.  
— Eh, nee. Niet gelezen en nooit van gehoord. Zullen we morgen in de klas verder praten?  
— Nee, wacht heel even.

Ze ging op een muurtje zitten bij de ingang van het park en begon het mij uit te leggen. Ik luisterde ademloos en verbaasde me over hoeveel ze wist. Nu en dan toonde ze me een video of een artikel op haar telefoon. We bleven nog een hele tijd praten, en haar verhaal was echt boeiend. Toen ik zei dat ik nu echt, echt moest gaan (mijn vader had al drie berichtjes gestuurd om te vragen waar ik bleef), waren we al een heel eind opgeschoten met onze spreekbeurt. Behalve dan met het deel in het zwembad, dat we met plezier aan Mehdi en Anna overlieten.  
Lili gaf me een kus toen we afscheid namen. Dat verraste me zo dat ik naar adem hapte. Over ademloos gesproken!



# HEB JE HET VERHAAL GOED GELEZEN?

BEANTWOORD de volgende vragen.



1. Welk woord heeft meester David op het bord geschreven?

.....

2. Welk kind heeft welk voorstel gedaan?

|           |                |
|-----------|----------------|
| Mehdi •   | • neusgaten    |
| Lili •    | • longen       |
| Ljubica • | • frisse lucht |

3. Welke woorden zou jij voorstellen aan meester David?

.....

4. Uit hoeveel leerlingen bestaat elk groepje dat een spreekbeurt moet voorbereiden?

.....

5. In het verhaal zitten een paar woordgrapjes over ademen en lucht verborgen. Welke?

.....

.....

.....

.....

6. In het verhaal komen twee romanhelden en één stripheld voor. Welke?

.....

.....

7. Lili verwijst naar het stripverhaal Asterix in Hispania. Welk land bezoekt Asterix in dat verhaal? Wat heeft het verhaal met ademen te maken?

.....

.....

.....

.....

.....



8. Welke magische plant gebruikt Harry Potter in de Tweede Opdracht van het Toverschool Toernooi? **OMCIRKEL** het juiste antwoord.  
*Mandragora – Kieuwwier – Fisteldistel*

9. **SCHRAP** wat niet past.

**Waarom doet Lili nooit mee met het schoolzwemmen?**

- Omdat ze slaapapneu heeft.
- Omdat ze allergisch is voor chloor.
- Omdat ze een buitenaards wezen is.

**Waarom kan de held uit het verhaal niet langer met Lili praten?**

- Omdat hij nog helemaal door het park moet om naar huis te gaan en het al donker wordt.
- Omdat de batterij van zijn telefoon leeg is. Hij heeft te veel filmpjes gekeken met Lili.
- Omdat zijn papa al drie berichtjes gestuurd heeft om te vragen waar hij blijft.

10. Apneuduiken kun je leren in het zwembad, maar ook op een andere 'natte plek'. Waar?

.....

# ADEM IN

Wist je dat er iets is dat je maar liefst 23.000 keer per dag doet zonder het echt te beseffen? Juist, je ademt. Ademen doe je zonder erbij na te denken. Dat gaat vanzelf. En gelukkig maar, want als je stopt met ademen, stop je ook met leven.

Dat komt omdat je door te ademen zuurstof opneemt in je lichaam en die zuurstof heb je nodig om je lichaam te laten werken. Je kunt ademen via je neus of via je mond -

## OPDRACHT 3

**KIJK** naar de afbeeldingen. **KLEUR**  **blauw** bij de situaties waarin je langzaam en diep ademt. **KLEUR**  **rood** als je net heel snel en vaak ademhaalt, omdat je meer zuurstof nodig hebt.



# ADEM UIT

dat heb je vast al gemerkt als je bijvoorbeeld een verstopte neus had door een verkoudheid of zo. Ademen via je neus is wel beter, want dan filteren je neushaartjes de lucht die je inademt.

Via je luchtpijp gaat de verse lucht naar je longen. De bloedvaten in je longen nemen de zuurstof mee op reis door je hele lichaam en brengen zuurstofrijk bloed van je hersenen tot in de toppen van je tenen. Als de zuurstof is

opgebruikt, maakt het zuurstofarme bloed de omgekeerde reis, en die lucht zonder zuurstof adem je weer uit.

Als je gewoon rustig in de klas zit, heb je minder zuurstof nodig dan wanneer je deelneemt aan een loopwedstrijd of bijvoorbeeld heel erg boos bent. Bij een grote inspanning zul je dan ook vaker ademen per minuut. Je hart klopt sneller om de zuurstof rond te pompen in je lichaam.

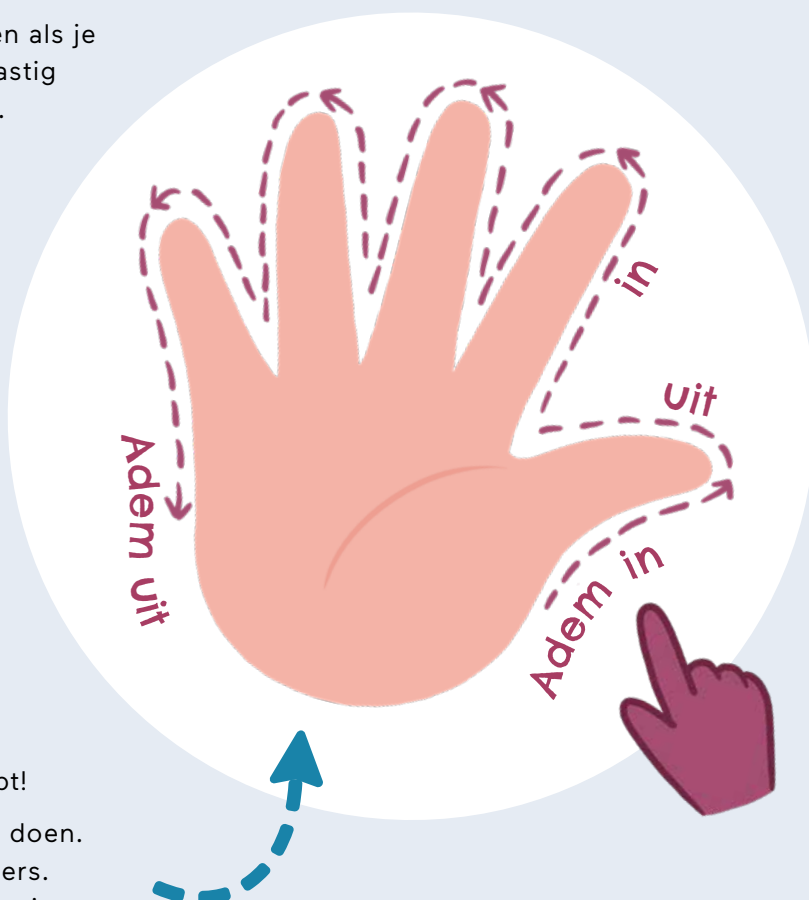
## ADEMEN MET JE BUIK

Wist je dat je ook sneller begint te ademen als je zenuwachtig bent? Dat is soms heel erg lastig als je bijvoorbeeld een toets moet maken. Goed om te weten is dat je je lichaam dankzij je ademhaling ook weer rustiger kunt krijgen. Je moet gewoon enkele keren extra diep ademhalen. Dat heet buikademhaling en dat doe je door diep in te ademen en je buik echt mee te bewegen, zodat die opblaast als een ballon. Als je zo ademt, geef jij je hersenen het signaal dat alles oké is en dat je lichaam rustig moet worden. Handig toch?

## OPDRACHT 4

**DOE** deze **OEFENING** enkele keren net voor je gaat slapen. Daarna kun je ze ook gebruiken als je ergens zenuwen voor hebt!

- Deze oefening kun je staand of zittend doen.
- Steek één hand op met gespreide vingers.
- Met de wijsvinger van je andere hand ga je op en neer langs elke vinger van de gestrekte hand.
- Ga met je wijsvinger omhoog en adem IN.
- Ga met je wijsvinger omlaag en adem UIT.
- Werk zo alle vijf de vingers af.



# STERK BLOED

Je ademt om zuurstof op te nemen in je lichaam. Die zuurstof hebben je spieren, zintuigen, organen en hersenen nodig om te kunnen leven. Maar je bloed doet nog veel meer. Want het zorgt niet alleen voor het transport van zuurstof, maar ook van voedingsstoffen. Alles wat je eet en drinkt, wordt vooral door je maag omgezet in minuscule kleine stukjes die via je bloed energie geven aan al je lichaamsdelen.

Je bloed is dus heel bijzonder. En het wordt nog beter, want in je bloed zitten ook speciale cellen die je beschermen tegen ziektes. Dat heet met een moeilijk woord, je immuniteit.

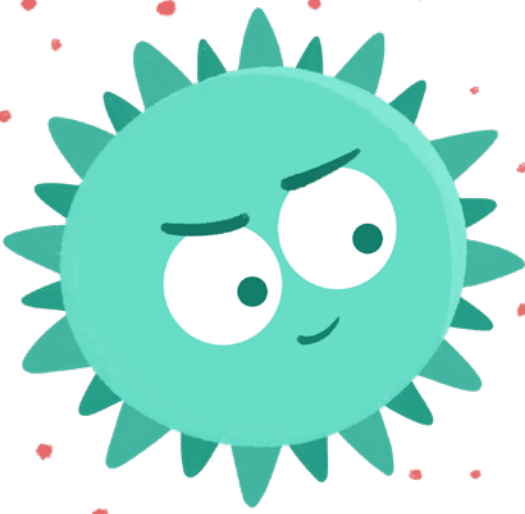
## IMMUNITEIT? WAT IS DAT?

Je bloed is rood van kleur, maar toch zitten er ook witte bloedcellen in. Deze witte bloedcellen zijn eigenlijk de soldaten van je lichaam. En ze zijn sterk!

Je ziet hier op verschillende prenten wat er allemaal in je bloed gebeurt als je wordt aangevallen door een ziekte: een bacterie of een virus.

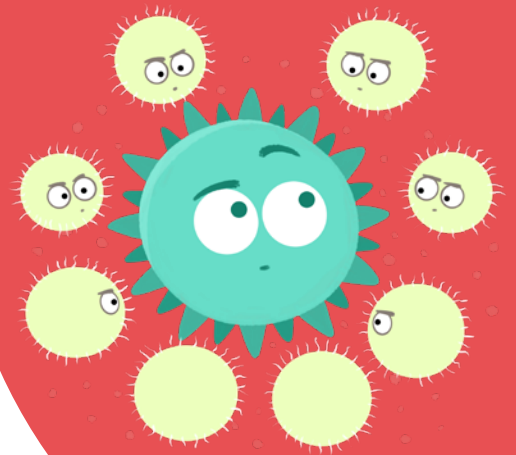
1.

Een onbekend virus komt binnen in je lichaam.



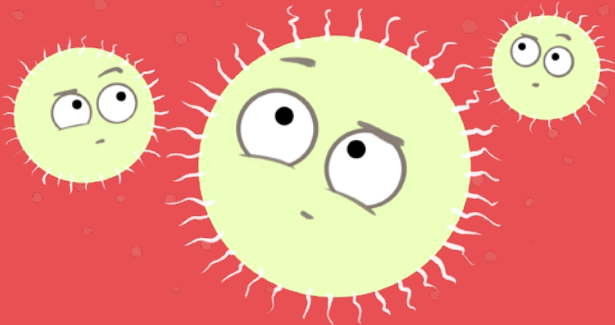
2.

De witte bloedcellen krijgen een alarm en omsingelen de indringer.



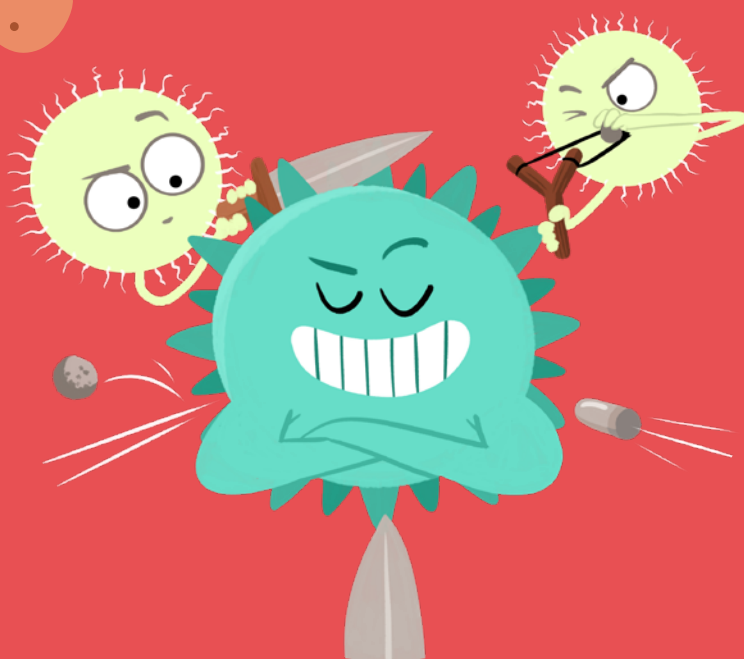
## VACCINATIE

Soms krijg je op school of bij de dokter een spuitje. Dat heet **een vaccin**. In zo'n vaccin zitten heel erg zwakke stukjes van een ziekte. Je witte bloedcellen leren hierdoor tegen deze ziekte te vechten en ontwikkelen nieuwe wapens. Als je dan later echt met deze ziekte in contact komt, dan zul je hier niet meer ziek van worden, want je soldaten zijn getraind en ze weten al hoe ze je moeten genezen!



**3.**

Ze zoeken in hun geheugen naar de wapens die vroeger al eens goed werkten tegen deze ziekte.

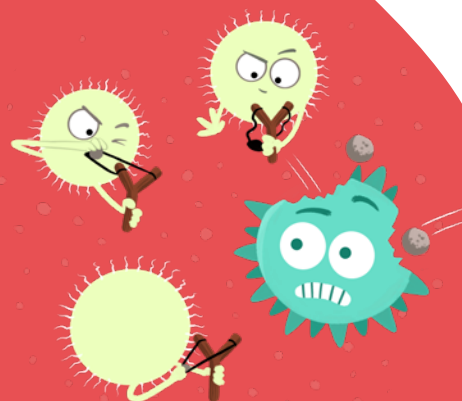


**5.**

Als je witte bloedcellen deze ziekte nog nooit hebben gezien, zullen ze heel erg beginnen te vechten, maar is de strijd moeilijker. De kans is groot dat je je wél ziek voelt en bijvoorbeeld koorts krijgt. Als je veel rust, gezond eet en eventueel medicijnen neemt, zullen je witte bloedcellen normaal gezien winnen.

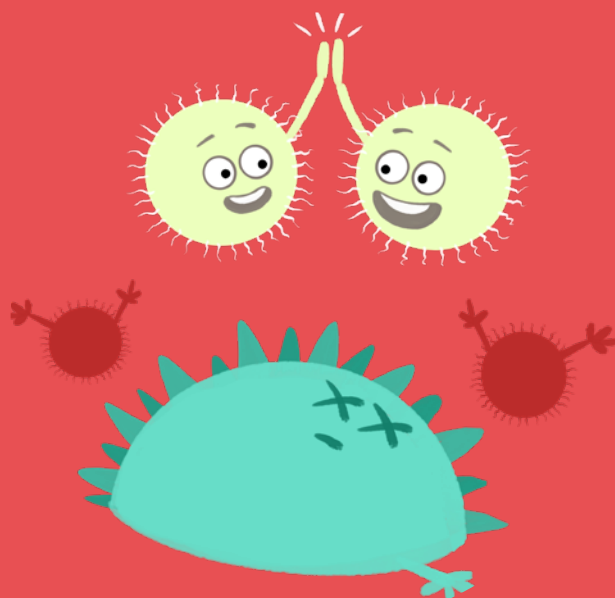
**4.**

Als de ziekte bekend is, verslaan ze de slechterik heel snel. Je voelt je misschien eventjes niet helemaal tiptop, maar je wordt niet ziek.



**6.**

Goed nieuws, je soldaten hebben een ongelooflijk sterk geheugen en zullen de volgende keer deze ziekte meteen herkennen en weten wat ze moeten doen. Je immuniteit is weer wat sterker!



## BLOED KUN JE OOK GEVEN!

Je weet dus nu dat sterk bloed heel belangrijk is om gezond te zijn. Een volwassen man heeft gemiddeld 5 tot 6 liter bloed door zijn aderen stromen, bij een vrouw is dat ongeveer 4 tot 5 liter. Als kind heb je minder bloed, dat hangt af van hoe groot je bent en hoeveel je weegt. Soms komt de hoeveelheid bloed in je lichaam in de problemen. Je hebt bijvoorbeeld een ongeluk of een operatie waardoor je veel bloed verliest of je hebt een ziekte waardoor je eigen bloed even niet sterk genoeg is. Dan kun je bloed van iemand anders krijgen, dat heet met een moeilijk woord een bloedtransfusie. Maar om bloed te krijgen, moeten andere

mensen natuurlijk eerst hun bloed geven. In ons land kun je bloed geven bij het Rode Kruis. Alleen gezonde volwassenen mogen bloed geven en dat wordt heel strikt gecontroleerd. Dat bloed komt in zakjes terecht en wordt heel goed bewaard. Als ziekenhuizen dan een patiënt hebben die bloed nodig heeft, dan kunnen ze van die voorraad bloed gebruiken. Soms is er te weinig voorraad en dan hoor je op de radio of op televisie een oproep om bloed te geven.

Niet elk bloed is geschikt voor iedereen. Dat komt omdat er verschillende bloedgroepen bestaan. Elke bloedgroep heeft een letter (A, B of O) en een + of een -.





| ONTVANGER | DONOR |    |    |    |    |    |     |     |
|-----------|-------|----|----|----|----|----|-----|-----|
|           | O-    | O+ | B- | B+ | A- | A+ | AB- | AB+ |
|           | AB+   |    |    |    |    |    |     |     |
|           | AB-   |    |    |    |    |    |     |     |
|           | A+    |    |    |    |    |    |     |     |
|           | A-    |    |    |    |    |    |     |     |
|           | B+    |    |    |    |    |    |     |     |
|           | B-    |    |    |    |    |    |     |     |
|           | O+    |    |    |    |    |    |     |     |
|           | O-    |    |    |    |    |    |     |     |

## OPDRACHT 5

**TEKEN** in de onderstaande tabel een druppel bloed als ze aan elkaar mogen geven.

**GEBRUIK** deze tips om de tabel aan te vullen:

- Elke bloedgroep kan aan zichzelf geven.
- **O-** is de kampioen, die kan aan iedereen geven.
- **O+** kan aan alle bloedgroepen met een **+** geven.
- **B-** kan aan iedereen geven met een **B** in de bloedgroep.
- **B+** geeft aan iedereen met een **B+** in de bloedgroep.
- **A-** kan aan iedereen geven met een **A** in de bloedgroep.
- **A+** geeft aan iedereen met een **A+** in de bloedgroep.
- **AB-** kan aan iedereen geven met **AB** in de bloedgroep.
- **AB+** kan alleen geven aan dezelfde bloedgroep.

## OPDRACHT 6

**VRAAG** aan je ouders welke bloedgroep jij hebt:

.....

**OMCIRKEL** aan welke bloedgroepen jij later bloed kunt geven:

AB+      AB-      A+      A-      B+      B-      O+      O-

# HATSJIEE,

## IK HEB ALLERGIE



Soms loopt het mis en gaat je immuuniteit 'in overdrive'. Je witte bloedcellen wanen zich dan kleine supermannetjes en ze beginnen ook te vechten tegen dingen waar ze helemaal niet tegen moeten vechten. Op die manier krijg je een allergie. En dat kan heel erg lastig zijn.

Sommige mensen worden met een allergie geboren, anderen krijgen pas last van een allergie door in contact te komen met bepaalde stoffen of producten. Je kunt echt voor heel wat dingen allergisch zijn.

## OPDRACHT 7

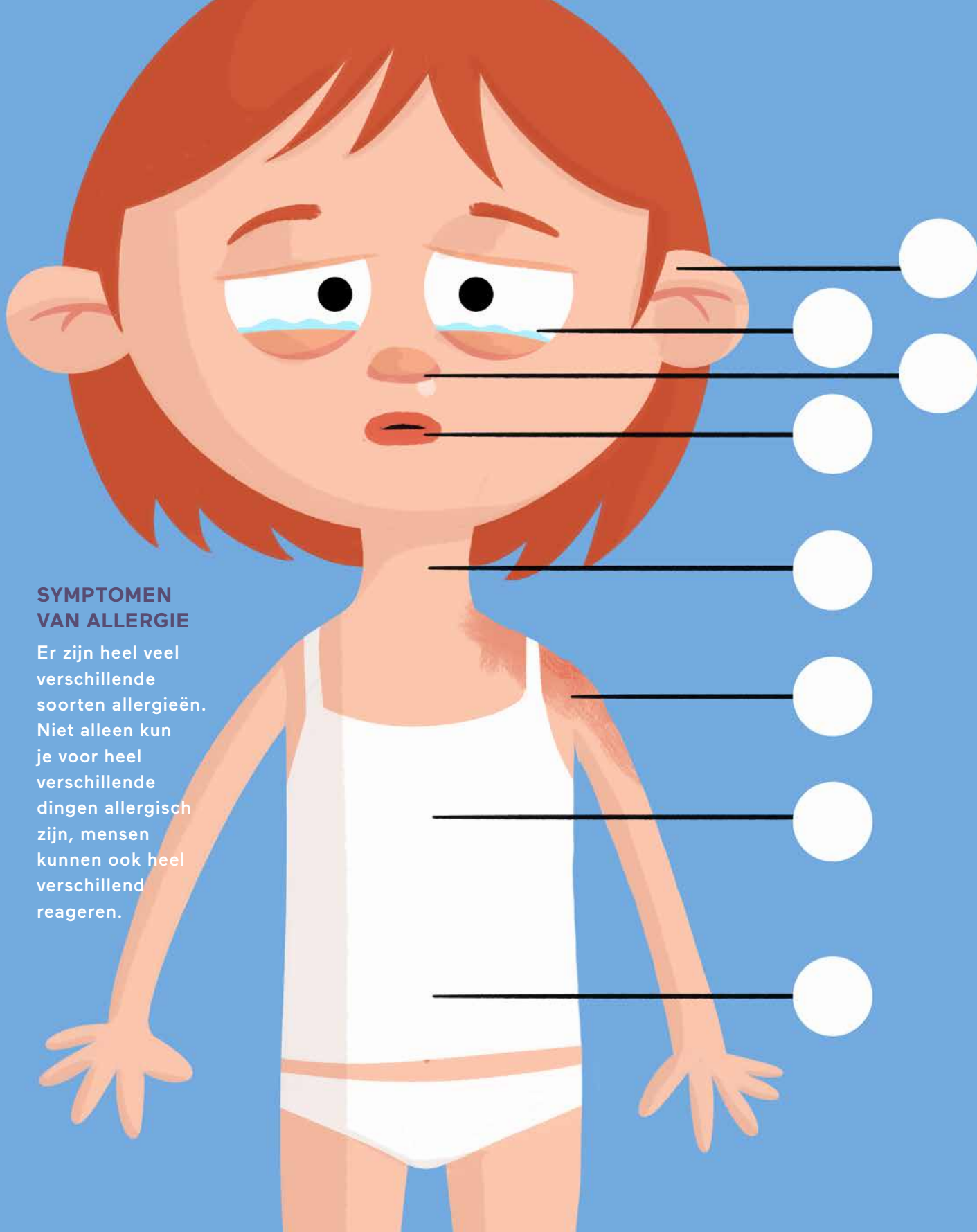
**ZOEK** in de tekening dingen waar je allergisch voor kunt zijn.  
**DUID AAN** met een kruisje.



### ALLERGIE OF INTOLERANTIE?

Misschien ken je ook wel mensen in je omgeving die last hebben van een intolerantie. Dat is een moeilijk woord dat eigenlijk betekent dat je lichaam moeite heeft met het verteren van bepaalde voedingsmiddelen. Gluten of lactose zijn bekende voorbeelden van intoleranties. Als je last hebt van een intolerantie, heb je geen allergie. Het gaat dan echt om eten of drinken waar je lichaam niet goed op reageert, waardoor je last krijgt van bijvoorbeeld buikpijn, krampen, misselijkheid, diarree ...

Maar bij een intolerantie zit het probleem dus niet bij je immuniteit, anders dan bij een allergie kun je zo'n intolerantie niet opsporen in je bloed.



### SYMPTOMEN VAN ALLERGIE

Er zijn heel veel  
verschillende  
soorten allergieën.  
Niet alleen kun  
je voor heel  
verschillende  
dingen allergisch  
zijn, mensen  
kunnen ook heel  
verschillend  
reageren.

## OPDRACHT 8

**1. SCHRIJF** de verschillende  
symptomen op de juiste  
plaats. **KIES** uit:

- A.** lopende en verstopte neus
- B.** jeukende en tranende ogen

- C.** oorpijn
- D.** moeilijk  
ademen
- E.** hoesten

- F.** gezwollen  
lippen
- G.** buikpijn
- H.** rode huidaitslag

**2. TEKEN** zelf nog  
symptomen  
die kunnen  
wijzen op  
allergie.

# ALLERGIE TEST

Als de dokter denkt dat je last hebt van allergie, dan krijg je vaak een speciale test. Ze tekenen dan bijvoorbeeld vakjes op je huid en doen een heel klein druppeltje van verschillende stofjes in elk vakje. Krijg je jeuk, uitslag, rode vlekken, ... in een vakje? Dan is de kans groot dat je voor dat stofje allergisch bent!



## ASTMA

Misschien heb je ooit al wel gehoord van astma. Dat is een ziekte waar steeds meer mensen, ook kinderen, last van hebben. Astma hangt nauw samen met allergie, maar het is zeker niet hetzelfde. Iemand die lijdt aan astma heeft een ontsteking in zijn of haar luchtwegen die niet geneest. Op het einde van je luchtwegen zitten allemaal kleine longblaasjes, zodat je longen de zuurstof makkelijk kunnen doorgeven aan je bloed. Bij een patiënt met astma zijn de luchtwegen ontstoken, zodat ademen soms wat moeilijker gaat.

Maar patiënten met astma hebben ook bijna altijd last van allergie. Ze krijgen dan een 'astma-aanval', omdat hun luchtwegen extra gevoelig zijn voor stoffen en prikkels die allergie kunnen uitlokken, zoals stof, rook, huisstofmijt (dat zijn kleine diertjes die leven in je matras), sterke geuren ...

Mensen met astma krijgen dan heel erg last van kortademigheid, piepende ademhaling, hoesten, niezen en ze voelen zich heel benauwd. Dat kan zelfs ook gebeuren door een inspanning, zoals hard rennen of sporten.

Gelukkig is er intussen heel wat medicatie om mensen met astma te helpen, zodat ze niet al te veel last hebben van hun ziekte. Soms zijn dat pilletjes of siropen, maar ook puffers worden vaak gebruikt. Dan komen de medicijnen meteen in de luchtpijp en longen terecht, dus helpen ze vaak heel snel!



## OPDRACHT 9

**INTERVIEW** iemand die astma heeft.

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Naam</b>                                                   | .....                   |
| <b>Als hij/zij een astma-aanval heeft, zie ik</b>             | .....<br>.....          |
| <b>Als hij/zij een astma-aanval heeft, kan ik helpen door</b> | .....<br>.....<br>..... |

Ongeveer 300 miljoen mensen op de hele wereld hebben last van astma. En door de steeds slechtere kwaliteit van onze lucht, komen daar nog elke dag mensen bij. **Wereld Astma Dag** vraagt om meer aandacht voor deze ziekte.

# BOMEN EN BLOEMEN

Het klinkt misschien een beetje vreemd, maar wist je dat er ook heel veel mensen allergisch zijn voor grassen en bomen, of beter voor het stuifmeel dat ze verspreiden? Dat heet



pollenallergie en de meeste mensen hebben er vooral last van in de lente. Een pollenallergie kan echt ontzettend vervelend zijn.

Op winderige dagen zweven de stuifmeelkorrels van bomen, grassen en bloemen heel ver in het rond. Als iemand met allergie deze kleine deeltjes inademt, gaat het immuunsysteem alweer in de aanval. Daarbij gebruikt je lichaam stofjes waar je helemaal gek van kunt worden: overal jeuk, niesbuien, tranende en rode ogen, verstopte neus, ... en vaak ben je ook ontzettend moe.

## OPDRACHT 10

**KLEUR**  **groen** als het verstandig is om te doen als je last hebt van een pollenallergie,  
 **rood** als het geen goed idee is.



Een zonnebril dragen om je ogen te beschermen



Douchen voor je gaat slapen om de pollen weg te spoelen



Een boswandeling maken op een zonnige dag



Goed naar de voorspellingen van het weer kijken



Gaan picknicken in een grasveld



Een wedstrijdje met blaasbloemen houden



De ramen openzetten in de auto zodat de pollen kunnen binnenwaaien



Vragen of je mag helpen om het gras te maaien



Oogdruppels en andere medicatie bij de hand houden



Binnen een gezelschapsspelletje spelen



Buiten gaan na een frisse regenbui



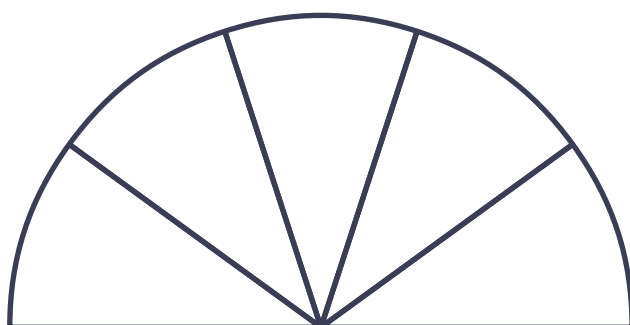
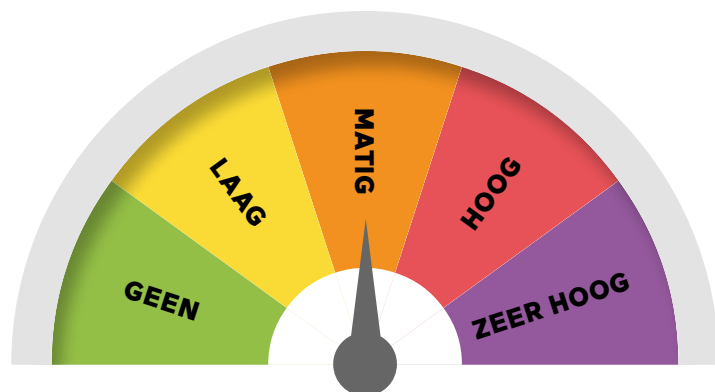
Als je last hebt van pollenallergie, dan kijk je best goed naar het weerbericht. Dat lijkt misschien vreemd, maar dat is het niet. Want weet je wat heel goed helpt tegen pollen in de lucht? Regen! Als je last hebt van pollenallergie is het beste moment om buiten te gaan, net na een fikse regenbui, want dan zijn alle pollen uit de lucht weggespoeld.

Op heel wat weerberichten zie je een 'pollenmeter'. Daarin staat een kleurcode waarmee je eenvoudig kunt zien of er de komende dagen veel stuifmeel van de bomen of grassen in de lucht zal hangen waar jij allergisch voor bent. Er zijn ook heel wat websites waar je dit kunt nakijken.

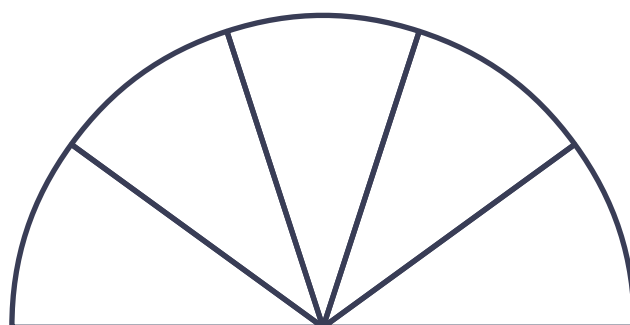
## OPDRACHT 11



1. **SCAN** de QR-code.
2. **ZOEK** de voorspelling van pollen voor grassen en berken (waarvoor veel mensen allergisch zijn).
3. **KLEUR** de meters volgens de voorspelling. **TEKEN** een pijl naar het juiste gebied.



**BERKEN**



**GRASSEN**



# CURIEUZENEUZEN

Heel veel kinderen die lijden aan astma en allergie hebben veel meer last wanneer ze leven in ongezonde lucht. Er zijn heel wat dingen die ervoor kunnen zorgen dat de lucht die we inademen slecht is. Denk aan uitlaatgassen van auto's, uitstoot van fabrieken ...

De luchtkwaliteit wordt overal op de wereld in de gaten gehouden door wetenschappers. Zij hebben hier een aantal meetstations voor. Maar daarmee weet je natuurlijk nog niet of de lucht in jouw straat of op jouw speelplaats gezond is. Daarom organiseerden ze in Vlaanderen in 2018 een heel groot onderzoek waar ook burgers mee konden helpen: Curieuzeneuzen.

In dit filmpje kun je heel goed zien wat ze precies hebben onderzocht en hoe 20.000 mensen de wetenschap een grote stap vooruit hebben geholpen.



Het resultaat van dit burgeronderzoek was een grote kaart van heel Vlaanderen waar je zelf de kwaliteit van de lucht in jouw buurt kunt ontdekken!

## OPDRACHT 12

**SCAN** de QR-code



**KLIK** op de knop 'Bekijk de kaart met resultaten.' **VUL** aan de linkerkant je straat, huisnummer en gemeente **IN**. De kaart zoomt automatisch in en je ziet een of meer meetpunten in jouw buurt.

Hoeveel meetpunten waren er in jouw omgeving?

.....

Welke kleur hebben de stippen?

.....

Wat weet je nu over de luchtkwaliteit die in 2018 werd gemeten?

.....

.....

Als je wilt, kun je de oefening nog eens opnieuw maken met het adres van je school, je oma of het huis van je beste vriend.



IN HET BOS  
IS DE  
LUCHTKWALITEIT  
ALTIJD BETER  
DAN IN DE STAD.

### WETENSCHAP IS MEER DAN BOLLETJES KLEUREN!

Let wel op, als jij in de buurt van jouw huis een bolletje hebt gevonden, dat zegt dat de luchtkwaliteit (heel) slecht is, hoef je zeker niet meteen te panikeren. Ten eerste dateren deze gegevens van 2018, dat is dus alweer enkele jaren geleden. We weten dat in het algemeen de luchtkwaliteit in Vlaanderen beter wordt, doordat er bijvoorbeeld minder vervuillende auto's mogen rijden. Het zou dus ook kunnen dat de lucht in jouw straat daardoor intussen al een pak beter is.

Ten tweede kan de luchtkwaliteit over een korte afstand heel erg verschillen. De meeste meetpunten van Curiezeneuzen waren aan de voorkant van huizen, aan de straatkant dus. Maar de kans is klein dat jij een hele dag op de stoep voor je huis zit. Als je een tuin of een terras hebt, zit je vaker aan de achterkant van je huis. Of misschien ga je wel elke dag spelen in een park in de buurt? Dat betekent dus dat de lucht die je meestal inademt een pak beter is dan wat in je straat werd gemeten.

## TIPS VOOR GEZONDE LUCHT!

- Verlucht je huis heel regelmatig. Zet vooral de ramen open die niet grenzen aan de straat, zo krijg je gezondere lucht binnen.
- Kies zo vaak je kunt voor de fiets om je te verplaatsen of ga te voet. Kies een zo rustig mogelijke route.
- Denk goed na als je online dingen koopt. Die pakjesbezorgers komen (bijna) altijd met de auto en zorgen voor extra vervuiling in je buurt!
- Kamerplanten kunnen helpen om de lucht in je huis te zuiveren en extra planten of bomen in je (voor)tuin ook.
- Blijf altijd uit de buurt van sigaretten of vapers, die vervuilen de lucht nog eens extra!

# BLIK OP DE

Zijn er eigenlijk plekken op de wereld waar mensen meer of minder last hebben van allergie? En hoe is het gesteld met de luchtkwaliteit in de wereld?



## OPDRACHT 13

**KIJK** naar de foto's op de kaart. **LEES** de omschrijvingen hieronder. **SCHRIJF** het nummer bij de juiste foto.

- 1 In woestijnen is het heel erg heet, maar zijn er natuurlijk minder allergieën door pollen.
- 2 Aan zee is de lucht vaak zuiverder.
- 3 In de bergen is de lucht vaak schoner, maar de koude kan astma erger maken.
- 4 Grote steden in Azië zijn soms helemaal gehuld in smog.

# WERELD



**5** Autoverkeer zorgt voor heel vuile lucht.

**6** Bossen zorgen mee voor zuivere lucht.

**7** Het Amazonewoud noemen ze wel eens de longen van de aarde.

**8** Vliegtuigen zorgen ook voor veel luchtvervuiling.

**9** Fabrieken en industrie stoten veel ongezonde lucht uit.

# MOEILIJKE WOORDEN

Deze woorden kwam je tegen in het dossier. **ZOEK** ze op en leg uit.

## 1. Immuniteit

.....

.....

.....

.....

## 2. Pollen

.....

.....

.....

.....

## 3. Intolerantie

.....

.....

.....

.....

## 4. Astma

.....

.....

.....

.....

## ADEM JE ZENUWEN WEG!

Wat doe je als je echt héél, héél zenuwachtig bent voor een grote toets of een spreekbeurt?

Jezelf rustig(er) maken door een aantal keer heel diep te ademen!

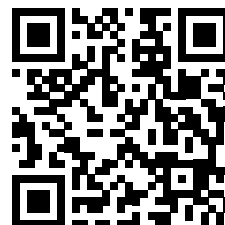
Vind je dat lastig? Beeld je dan in dat je een mooie bloem in je handen hebt. Stop je neus diep in de bloemblaadjes en snuif de geur van de bloem diep op via je neus. Adem de lucht weer uit via je mond. Herhaal dit enkele keren en voel hoe je langzaam rustig wordt. Let op als je wil ruiken aan echte bloemen want de geur kan irriterend werken.



# ADEMEMEN



Een goede manier om jezelf op te laden en tot rust te komen is enkele minuten tijd nemen om je op je ademhaling te concentreren. Ken jij **vierkante** ademhaling ?



Deze ademhaling bestaat uit vier delen. Deze zijn samen gelijk aan een vierkante vorm. Op alle vier de zijden van het vierkant vindt er een actie plaats.

Bij deze adem oefening wordt de adem verdeeld in 4 fasen :

1. **ADEM** 4 seconden **IN**.
2. **HOUD** je adem 4 seconden **VAST**.
3. **ADEM** 4 seconden **UIT**.
4. **HOUD** je adem opnieuw 4 seconden **VAST**.

HAHAHA

HAHAHA

HAHAHA

HAHAHA

Arthur komt in het oerwoud een tijger tegen. Hij is doodsbang en rent weg, maar de tijger komt achter hem aan. Na drie uur rennen valt Arthur heel moe op de grond. Hij denkt: 'Nu ben ik er geweest!' De tijger komt naar hem toe, tilt zijn poot op, tikt Arthur aan en zegt: 'Tikkie, jij bent hem!'

HAHAHA

De vader van Emma geeft haar thuis spellingles. Hij vraagt: 'Wat zeg je als jij zingt?' Emma: 'Ik zing.' 'Wat zeg je als je broer zingt?' Emma: 'Hij zingt.' 'Wat zeg je als je moeder zingt?' Emma: 'STOP!!!'



# HOEVEEL LUCHT KAN ER IN JE LONGEN?

Je longen maken een groot deel van je borstkas uit. Dat is ook nodig. Want door je longen krijg je voldoende zuurstof in je lichaam. En die heeft ons lichaam nodig. Zuurstof is de brandstof om je spieren en organen te laten werken! Daarnaast voeren je longen ook koolstofdioxide ( $\text{CO}_2$ ) weg uit je lichaam.



Stel jij je wel eens de vraag hoeveel

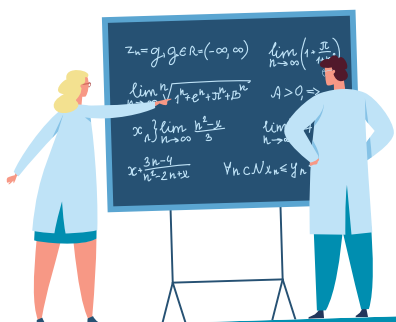
lucht er in je longen kan? En of dat bij iedereen evenveel is?

Hoe zou dat zijn bij een topatleet? Of bij iemand die nooit aan sport doet?

Dat gaan we nu onderzoeken!

## PROEFOPSTELLING

- BEKIJK** de tekening van het proefje dat ons helpt om onze luchtinhoud te meten.
- BESPREEK** samen hoe het proefje werkt.
- STEL** de volgende vragen:
  - Hoe geraken we aan het materiaal?
  - Hoe krijg je een volle fles van 5 l ondersteboven in de bak met water?
  - Hoe zorg je dat de fles blijft staan?
  - Hoe kunnen we de proef zo hygiënisch mogelijk uitvoeren?
  - Hoe meten we dan de longinhoud?
- NOTEER** hier de stappen hoe je de proefopstelling moet maken en uitvoeren.



**TEST** vooraf enkele keren of je proefopstelling goed werkt!

## PROEF UITVOEREN

Wanneer je onderzoek doet, moet je zorgen dat alle proefpersonen precies hetzelfde kunnen doen voor deze proef. Dat betekent dat je de proefpersonen eerst moet uitleggen hoe de proef precies werkt. Je moet ook vertellen wat ze precies moeten doen.

- 1. NOTEER** hier kort welke uitleg je geeft over de proef:

.....  
 .....

- 2. NOTEER** hier kort wat de proefpersonen moeten doen:

.....  
 .....

### Voorbeeld van een tabel voor onderzoeksresultaten:

| Naam   | longinhoud in l en cl | doet veel aan sport | doet soms aan sport | doet nooit aan sport | leeftijd | jongen | meisje |
|--------|-----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|----------|--------|--------|
| Lola   |                       |                     |                     |                      |          |        |        |
| Ali    |                       |                     |                     |                      |          |        |        |
| de juf |                       |                     |                     |                      |          |        |        |

Uit elk onderzoek kunnen we iets leren. Dat doen we door opnieuw de juiste vragen te stellen. Die vragen hangen af van wat je onderzocht hebt.

### Hierbij krijg je al enkele vragen waarop je een antwoord kunt zoeken bij je onderzoek.

- 1.** Wat is de gemiddelde longinhoud van de proefpersonen?

.....  
 .....

- 2.** Welk verschil in longinhoud is er tussen sporters en niet-sporters?

.....  
 .....

Bij elk onderzoek moet je als onderzoeker de resultaten nauwkeurig noteren. Welke resultaten kunnen we allemaal uit het onderzoek halen? Daarvoor moet je eerst de juiste vragen stellen. Kijk nog even bij de inleiding op de vorige pagina. Daar staan 4 vragen in vet. Wil je nog meer onderzoeksresultaten die belangrijk kunnen zijn? Bv. jongen/meisje – leeftijd – ...



### Stel hieronder zelf bijkomende vragen waarop je een antwoord wilt.

- 3.** .....

.....

- 4.** .....

.....

### Wat heb je uit dit onderzoek geleerd?

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

# DE VENUS VAN MIL



Elegant en mysterieus: de Venus van Milo is een marmeren beeld dat dateert van ongeveer 130 voor Christus. Milo is niet de naam van de kunstenaar, die is onbekend. Het is de naam van de plaats waar het in 1820 werd gevonden.

1. **ZOEK** het huidige eiland Milos in de atlas. In welke zee ligt het?

.....

2. Wie is Venus?

.....  
.....  
.....

3. Welke naam had dit kunstwerk moeten krijgen i.p.v. Venus, aangezien het een Grieks werk is?

.....  
.....

4. Wat vertelt het zeer grote formaat van het beeld (2,04 meter) over het onderwerp van het werk?

.....  
.....  
.....

5. Het beeld is onvolledig: de armen, die lang geleden verloren zijn gegaan, ontbreken. Dat maakt deel uit van de charme en het mysterie. Wat denk je dat ze met haar armen deed? Had ze voorwerpen vast? Zo ja, welke dan?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

6. Nu is het jouw beurt! Gebruik aluminiumfolie en **CREËER** een Venus van Milo met armen. **MAAK** de armen zoals je ze je in jouw vorig antwoord hebt voorgesteld.



# ACHTERSTEVOREN

Juf Nele schrijft het getal **12323314** op het bord. Dan veegt ze zo weinig mogelijk cijfers af, zodat het getal dat overblijft hetzelfde is als je het van links naar rechts of van rechts naar links leest. Hoeveel cijfers veegde juf Nele af?

- A. 1    B. 2    C. 3    D. 4    E. 5



# RAAD DE KAARTEN!



Acht kaarten zijn genummerd van 1 tot 8. Drie kaarten worden in doos A gelegd en de vijf andere in doos B. De som van de kaarten in doos A is gelijk aan de som van de kaarten in doos B. Welke van de volgende uitspraken is dan zeker juist?

- A. Drie kaarten in doos **B** hebben een oneven nummer.  
 B. Vier kaarten in doos **B** hebben een even nummer.  
 C. Kaart nummer **1** zit niet in doos **B**.  
 D. Kaart nummer **2** zit in doos **B**.  
 E. Kaart nummer **5** zit in doos **B**.

# WIE IS DE WINNAAR?

An, Bas, Chris en Dirk wonnen de eerste vier plaatsen in een tornooi. Als je de nummers van de plaats van An, Bas en Dirk optelt, vind je 6. Als je de nummers van de plaats van Bas en Chris optelt, vind je ook 6. Bas behaalde een betere plaats dan An.

Wie behaalde de eerste plaats?

- A. An  
 B. Bas  
 C. Chris  
 D. Dirk  
 E. Onmogelijk te bepalen





# ADOLAND!

