

INHOUD

Organen & stelsels

Skelet & spieren

Hart & longen

Spijverteringsstelsel

Spijverteringsorganen

De zintuigen

De hersenen

Voortplantingsstelsel

De groei van een baby

Woordenlijst



Je lichaam is iets onvoorstelbaars. Het werkt dag en nacht om je aan de gang te houden. Zelfs als je diep in slaap bent, is je lichaam druk bezig met groeien, ademen, bloed rondpompen en het verwerken van de laatste maaltijd die je hebt gegeten.

In dit boek kun je door de bladzijden om te slaan en de flapjes op te tillen alle organen van het menselijk lichaam leren kennen en het ene na het andere boeiende weetje ontdekken.



ORGANEN & STELSELS

Het menselijk lichaam bestaat uit allemaal verschillende delen die samenwerken om ervoor te zorgen dat je kunt bewegen, ademen en denken. Het is dag en nacht bezig met tientallen verschillende

taken. Elke taak wordt door een ander stelsel uitgevoerd. Zo'n stelsel is een groep lichaamsdelen die aan elkaar zijn gekoppeld als de productielijn in een fabriek.

De kleinste delen van het lichaam zijn de cellen – dit zijn de bouwstenen van alle levende dingen. Cellen van dezelfde soort vormen samen weefsels, zoals spierweefsel. En weefsels vormen samen weer organen, zoals het hart, de longen en de hersenen. Een stelsel bestaat uit aan elkaar gekoppelde weefsels en organen.

Overal water

Ongeveer 70 procent van het menselijk lichaam bestaat uit water. Daarom is het zo belangrijk dat je genoeg water drinkt!

Wat is een orgaan?

Een orgaan is een deel van het lichaam dat een bepaalde taak uitvoert. Zo pompt je hart bloed door je lichaam.

Het grootste orgaan

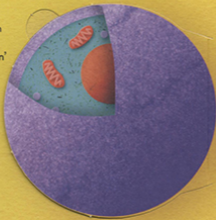
Gek genoeg is het grootste orgaan de huid. De huid van een volwassene weegt ongeveer 3,5 kilo en zou meer dan 2 vierkante meter innemen als je hem uitspreidt.

Hoeveel stelsels?

Het lichaam bevat veel verschillende stelsels – vouw de mensenketen maar open om het te zien! Elk stelsel bestaat uit organen en weefsels. Het zenuwstelsel bestaat bijvoorbeeld uit zenuwen (weefsels) die allemaal verbonden zijn met de hersenen (een orgaan).

Cellen

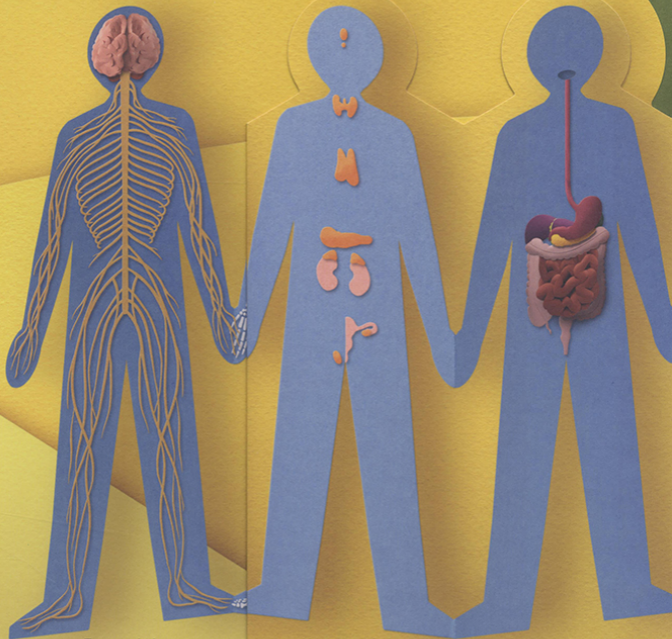
Elk deel van je lichaam bestaat uit piepkleine bouwstenen, die 'cellen' worden genoemd. Ze zijn te klein om met het blote oog te kunnen zien. Maar als je ze onder een microscoop legt, zie je dat ze allemaal verschillende vormen hebben, afhankelijk van hun taak. Dit is een voorbeeld van een menselijke cel, samen met de belangrijkste onderdelen.



Een uniek wonder!

Onze lichamen bestaan allemaal uit dezelfde delen, maar toch is ieder mens op de planeet uniek – vanbinnen en vanbuiten!

Dat komt doordat iedereen een unieke verzameling genen heeft (behalve identieke tweelingen). En elk individu maakt in zijn leven weer andere dingen mee.



Zenuwstelsel

Hormoonstelsel

Spijverteringsstelsel

SKELET & SPIEREN



Je skelet zorgt ervoor dat je lichaam overeind blijft en dat je allerlei bewegingen kunt maken, van een bal gooien tot schaatsen. Het beschermt ook de zachte, inwendige organen, zoals het hart en de hersenen.

Hoe belangrijk het skelet ook is, het kan je niet laten bewegen zonder de hulp van je spieren. Je kunt geen enkel deel van je lichaam – van je tong tot je tenen – bewegen zonder ten minste één spier te gebruiken. Sommige spieren bewegen zonder dat je erbij nadenkt (zoals de spieren die het eten in je maag fijn kneden), maar andere moet je bewust aansturen (bijvoorbeeld als je je benen beweegt om te lopen). Alles wat ze doen, is samentrekken (waardoor ze korter en dikker worden) en ontspannen. De spieren waardoor je kunt lopen, springen en rennen, noemen we 'skeletspieren'. Er zitten er ongeveer 650 in je lichaam, en bij volwassenen vormen ze de helft van het lichaamsgewicht!

Grootste spier

De *gluteus maximus*, of grote bilspeer, is de grootste spier in het lichaam. Hij zorgt ervoor dat je heupen kunnen bewegen als je bijvoorbeeld de trap oploopt.

Skeletspieren

Skeletspieren zitten met sterke banden, die we 'pezen' noemen, vast aan de botten. Als de spieren samentrekken, trekken ze aan het bot om het te laten bewegen. Omdat spieren alleen kunnen trekken en niet duwen, bestaan skeletspieren altijd uit paren.

Gewrichten

De plaatsen waar botten met elkaar verbonden zijn, noemen we 'gewrichten'. Je hebt er meer dan 400. Alleen al in je voeten zitten 33 gewrichten! Ze zien er niet allemaal hetzelfde uit en werken op verschillende manieren. Onder de flapjes kun je een paar soorten zien.

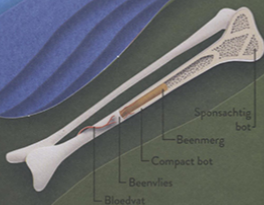
SKELET & SPIEREN

Je skelet zorgt ervoor dat je lichaam overeind blijft en dat je allerlei bewegingen kunt maken, van een bal gooien tot schaatsen. Het beschermt ook de zachte, inwendige organen, zoals het hart en de hersenen.

Hoe belangrijk het skelet ook is, het kan je niet laten bewegen zonder de hulp van je spieren. Je kunt geen enkel deel van je lichaam – van je tong tot je tenen – bewegen zonder ten minste één spier te gebruiken. Sommige spieren bewegen zonder dat je erbij nadenkt (zoals de spieren die het eten in je maag fijn kneden), maar andere moet je bewust aansturen (bijvoorbeeld als je je benen beweegt om te lopen). Alles wat ze doen, is samentrekken (waardoor ze korter en dikker worden) en ontspannen. De spieren waardoor je kunt lopen, springen en rennen, noemen we 'skeletspieren'. Er zitten er ongeveer 650 in je lichaam, en bij volwassenen vormen ze de helft van het lichaamsgewicht!

Grootste spier

De *gluteus maximus*, of grote bilspier, is de grootste spier in het lichaam. Hij zorgt ervoor dat je heupen kunnen bewegen als je bijvoorbeeld de trap oploopt.



Botlagen

De botten in je armen en benen zijn sterk maar licht doordat ze een honingraatsachtige structuur hebben die vol zit met luchtkamertjes. Midden in het bot zit een geleachtige substantie, die 'beenmerg' wordt genoemd. Daar groeien nieuwe bloedcellen.

Levend bot

Een bot in een museum ziet er misschien droog en bros uit. Maar de botten in je skelet leven en blijven de hele tijd groeien. Ze zitten vol bloedvaten en zenuwen, en zijn een plek waar mineralen worden opgeslagen en nieuwe bloedcellen worden gekweekt.