

### Focusthema 3

#### 1. Ik ken deze begrippen en kan ze verklaren

**Spijvertering** : zorgt ervoor dat ons lichaam voedingsstoffen opneemt. Daardoor hebben we energie om te leven.

**Spijverteringsstelsel** zorgt ervoor dat alle nuttige voedingsstoffen uit je eten in je lichaam terecht komen.

**Bloedsomloop** : brengt de voedingsstoffen naar alle delen van ons lichaam.

Is het belangrijkste transportsysteem van ons lichaam.

Het bloed voorziet alle cellen van zuurstof en neemt koolstofdioxide op. Daarnaast vervoert het voedingsstoffen, afvalstoffen en warmte.

**Energie** : is nodig om te leven – kracht . Om te kunnen praten, spelen, bewegen, leren heeft ons lichaam energie nodig.

**Hersenen** : brein, situeert zich in ons hoofd . De centrale computer van ons lichaam.

Binnen in ons lichaam zitten stelsels die zorgen dat ons lichaam goed werkt : temperatuur en water wordt geregeld, het hart klopt ritmisch, voedsel wordt verteerd,... De hersenen regelen al deze activiteiten.

De belangrijkste delen van ons lichaam : **hoofd, romp en ledematen**

**Romp** : deel van het lichaam zonder hoofd en ledematen

**Ledematen** : armen en benen

**Skelet** : geraamte .

Ons lichaam is opgebouwd uit skelet of geraamte. Het bestaat uit 206 botten.

**Zintuigen** : 5 zintuigen : tast, smaak, zicht, gehoor, ruik

#### 2. Ik begrijp deze woorden. Ik kan ze koppelen aan de juiste uitleg.

**Ademhalingsstelsel** :

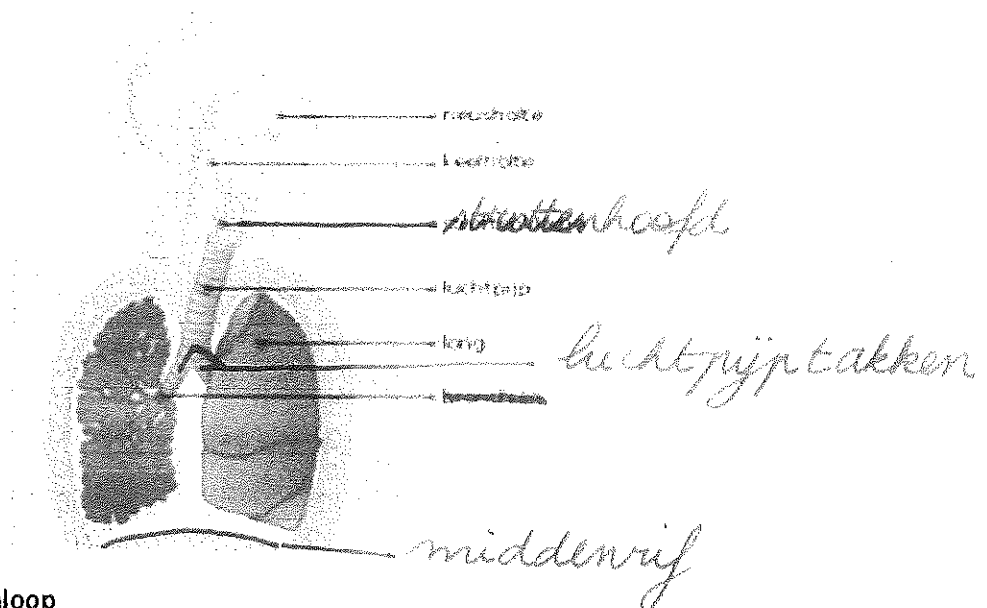
wanneer we inademen, stroomt de lucht via neus of mond het lichaam binnen. De lucht stroomt door het **strottenhoofd** naar de **luchtpijp**.

De luchtpijp vertakt in **twee luchtpijptakken**. Ze zijn in verbinding met de twee **longen**.

Longen bestaan uit miljoenen **longblaasjes**. Dat zijn kleine zakjes met een heel dunne wand.

In die wand lopen dunne bloedvaatjes . Zo wordt de zuurstof afgegeven aan het bloed. Bij het uitademen worden koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>) en water uit het bloed opgenomen door de longen en uitgeademd.

De longen steunen op het **middenrif**, een gekromde spier. Bij iedere ademhaling wordt het middenrif naar beneden gedrukt. De ribben zetten zich open zodat de longen lucht naar binnen kunnen zuigen. Bij het uitademen ontspant het middenrif.



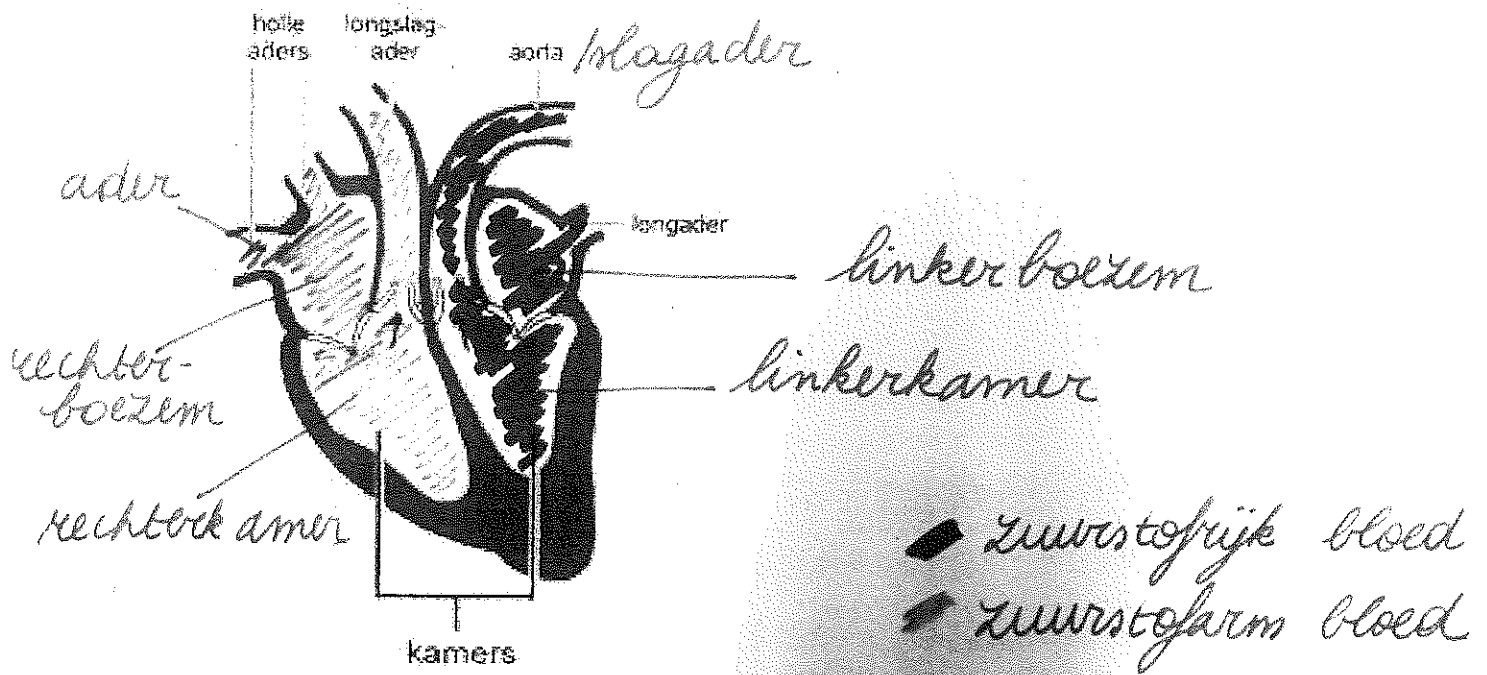
**Bloedsomloop**

**Hart** = spier . Ze klopt ongeveer 70 keer per minuut.

Het kloppen komt door de **hartboezems** die samen trekken en het bloed in de **hartkamers** duwen.

De kamers trekken samen en jagen het bloed in de slagaders.

Tussen de hartboezems en hartkamers zit een hartklep. Het voorkomt dat het bloed in de verkeerde richting stroomt.



**Slagader** : een bloedvat dat zorgt voor het vervoer van bloed van het hart naar de rest van het lichaam. Vervoert zuurstofrijk bloed.

**Ader** : bloedvat dat zorgt voor de terugvoer van het bloed uit het lichaam naar het hart. Het vervoert zuurstofarm bloed.

**Bloedvaten** : aders en slagaders. Vervoert bloed.

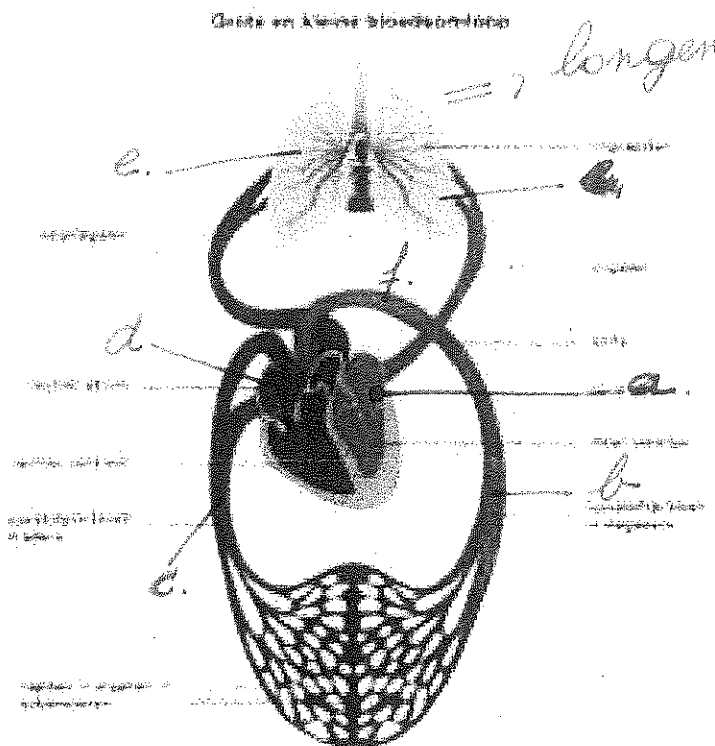
**Bloedsomloop** : brengt de voedingsstoffen naar alle delen van ons lichaam.

Is het belangrijkste transportsysteem van ons lichaam. Het bloed voorziet alle lichaamscellen van zuurstof en neemt koolstofdioxide op. Daarnaast vervoert het voedingsstoffen, afvalstoffen en warmte.

De **grote bloedsomloop** is het deel van het hart- en vaatstelsel dat zuurstofrijk bloed vanuit het hart naar alle delen van het lichaam transporteert en het zuurstofarme bloed terug voert naar het hart. (omloop van het hart)

De **kleine bloedsomloop** brengt zuurstofarm (of koolzuurdioxiderijk) bloed van de rechter hartkamer naar de longslagader. Vanuit de longslagader wordt het koolzuurhoudende bloed in de long-haarvaten geperst om uit te ademen. (omloop van hart naar longen)

- Vanuit **linkerkamer** vertrekt zuurstof uit het bloed naar de **slagaders**. De aorta is de grootste slagader van het lichaam.
- Het bloed komt in aders en bloedvaten terecht. Het laat zuurstof en voedsel achter in de lichaamscellen.
- Het zuurstofarme bloed wordt langs aders terug naar het hart gepompt.
- De **rechterhelft van het hart** pompt het bloed naar de longen (kleine bloedsomloop).
- Daar wordt CO<sub>2</sub> afgegeven en nieuwe zuurstof opgenomen.
- Het bloed begint aan zijn nieuwe reis.



**Nieren** : filteren afvalstoffen – nieren filteren per dag 2000 liter bloed. Deze afvalstoffen verlaten het lichaam via urine.

**Bloedcellen** : zorgen voor transport van zuurstof naar lichaamscellen.

**Drie soorten bloedcellen** : rode, witte en bloedplaatjes

**Rode bloedcellen** zorgen voor transport van zuurstof naar lichaamscellen.

**Witte bloedcellen** zorgen voor verdediging van ons lichaam tegen ziekmakers.

**Bloedplaatjes** dichten wonden af tot er een nieuw huid klaar is. Bloedplaatjes zorgen ervoor dat het bloed stolt en er een korstje op de wond komt.

Je bloed behoort tot een bepaalde **bloedgroep**. Dit is belangrijk wanneer je bloed moet krijgen (je moet het juiste bloed krijgen).

### Skelet en spieren

-Ons lichaam is opgebouwd rond een **skelet of geraamte**. We hebben 206 Botten.

-De **beenderen** geven vorm aan ons lichaam.

-**Spieren, pezen en gewrichten** houden de beenderen bij elkaar. Ze zorgen ervoor dat we kunnen bewegen.

-Pezen en spieren zijn vast gehecht aan de beenderen.

-Het **geraamte** is de kapstok waaraan spieren en pezen zijn vast gemaakt.

-De **beenderen** beschermen ook onze organen. De belangrijkste organen zitten achter de ribbenkast verborgen.

-Onze **ruggengraat** telt 32 wervels.

-De **meeste botjes** zitten onze handen en voeten.

-**Spieren** geven, samen met botten en gewrichten, stevigheid en vorm aan ons lichaam.

Spieren zetten ons lichaam in beweging (dansen , springen, ...).

-De **hartspier** pompt bloed door het lichaam.

**Andere spieren** zorgen dat het spijsverteringsstelsel wordt verder bewogen. **Andere spieren** zorgen ervoor dat we ademen.

-Het lichaam telt ongeveer **650 spieren**. Ze zitten meestal vast aan ons skelet. Ze zijn roodachtig van kleur. De spieren samen = ongeveer 40% van ons lichaamsgewicht.

-**Sommige spieren** doen hun werk **automatisch** = zonder dat je erbij moet nadenken , bv ademhaling, spieren van darmen

-**Andere spieren** wachten **op bevel van je hersenen** om de opdracht uit te voeren, bv lopen, iets nemen

-Eén speciale spier = harstspier

- **In het gezicht** kleine spiertjes : om te eten, spreken, knippenen,...

Ze zorgen ervoor dat gevoelens op ons gezicht leesbaar zijn.

-Vaak werken **twee spieren samen**. Wanneer de ene samen trekt, zal de andere ontspannen en omgekeerd.

-Spieren kan **je trainen** en sterker maken.

-Spieren hebben **energie nodig** om te werken. De brandstof voor deze energie komt uit voedsel. Belangrijk om gezond en evenwichtig te eten.

### Spijsvertering

-De mond

Voedsel komt langs de mond in je spijsverteringsstelsel.

**Snijtanden**, **hoektanden** en **kiezen** snijden, hakken en kauwen voedsel.

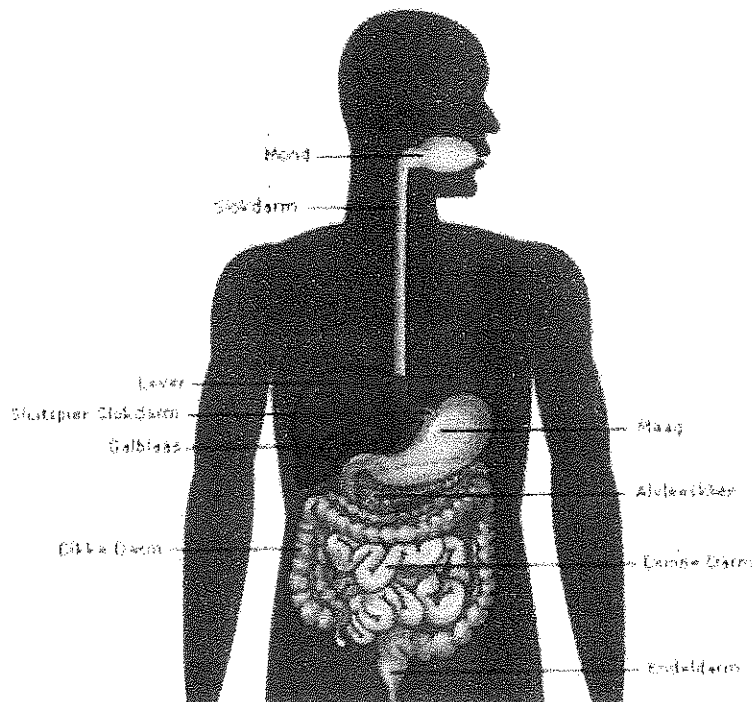
In de mond zitten **speekselklieren**. Dat speeksel maakt voedsel vochtig . De vertering begint.

Het voedsel wordt een brij – makkelijker door te slikken.

Door een duwtje van de tong komt voedsel in de keelholte, het kruispunt van spijsverteringskanaal en luchtwegen.

-Voedsel komt in je slokdarm. Deze trekt samen en duwt de spijsbal in je maag.

- In de maag worden maagsappen aan het voedsel toegevoegd. Deze helpen het eten te verteren en ziektekiemen en bacteriën te doden.
- De wand van de maag bestaat uit spieren. Deze kneden het voedsel verder tot een papperig mengsel.
- De vloeibare brij komt in de dunne darm terecht (6 tot 8 meter lang).
- De gal, lever en de alvleesklier scheiden stoffen af om het voedsel verder te verteren.
- De bruikbare voedingsstoffen komen langs de wand van de dunne darm in het bloed terecht.
- Wat niet wordt opgenomen (in het bloed), gaat naar de dikke darm. Daar worden de laatste voedingsstoffen en water opgenomen .
- Onverteerde resten worden opgestapeld in de endeldarm.
- Uit het lichaam.



### Zintuigen

Vijf zintuigen : smaak, tast, zicht, gehoor en reuk

De zintuigen nemen prikkels waar. Je ziet met de ogen, voelt met de huid, ...

Langs de zenuwen worden deze prikkels naar de hersenen gestuurd. Al deze prikkels worden daar verwerkt. Dat heeft een invloed op hoe jij je voelt.

Niet alle zintuigen werken goed bij iedereen. Bv blinde, doof iemand.

Deze mensen gebruiken soms speciale hulpmiddelen. Ze gebruiken soms een ander zintuig veel beter.

### **SMAAK**

Proeven met de tong.

Spikkeltjes op de tong = smaakpapillen.

Ze zien er hetzelfde uit maar kunnen maar 1 van de 5 smaken proeven.

Op bepaalde plaatsen op je tong zitten smaakpapillen van dezelfde soort = smaakveld.

GEUR

Bij proeven speelt ook de geur een rol.

Geuren verspreiden door de lucht en adem je in.

In de neus zitten speciale haartjes. Dat zijn de uiteinden van de zenuwen. Deze vangen de geur op en sturen deze door naar de hersenen. ZO weet je wat je ruikt.

## ZICHT

Met ogen kan je zien. Ze nemen beeld op en sturen het naar je hersenen.

Aan de voorzijde van je oog : oogwit, de iris en de pupil. Door de pupil valt het licht in.

Langs de oogzenuw worden de beelden naar de hersenen doorgestuurd. Deze begrijpen wat je ziet.

Ogen zijn gevoelig en worden goed beschermd.

Ze worden vochtig gehouden door tranen.

De oogleden dekken de oogbol af.

Wimpers zorgen ervoor dat er geen stof in de ogen komt.

Wenkbrauwen houden het zweet tegen.

## GEHOOR

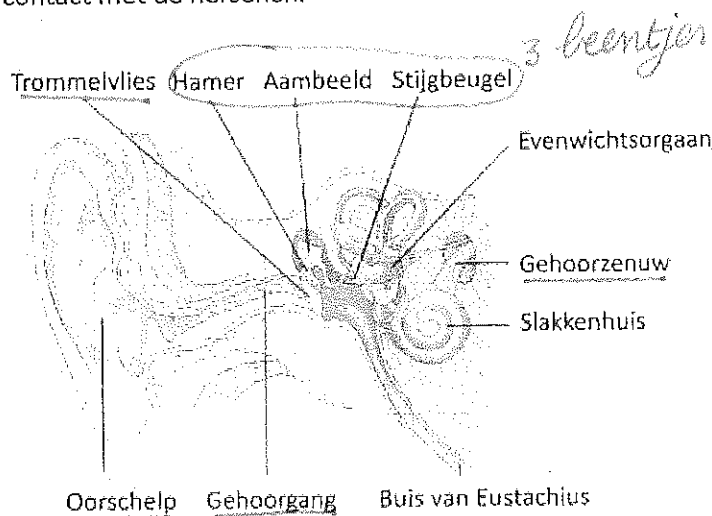
Oor bestaat uit twee delen : oorschelp en gehoorgang.

De oorschelp : buitenzijde van het oor. Daar worden de geluiden opgevangen.

Door de gehoorgang komen ze binnen in het hoofd.

OP het einde van de gehoorgang zit een trommelvlies. Dat gaat trillen door het geluid.

Verderop in je oor zitten drie beentjes. Deze zijn verbonden met de gehoorzenuw. Deze staat in contact met de hersenen.



## TAST

Met je huid voel je prikkels.

De tastzintuigen in je huid raken op bv een aanraking. De zenuwen geven de info door naar je hersenen.

De huid is niet overal even gevoelig. Veel zenuwuiteinden bij elkaar op een plaats = een gevoelige huid.