**Leerstof en de belangrijkste begrippen**

Hoofdstuk 1 ‘Stevigheid en Bewegen’  
  
Het skelet van de mens  
**Het skelet bestaat uit botten.**  
Een ander woord voor skelet is geraamte.  
Een ander woord voor botten is beenderen.  
**Delen van het lichaam: hoofd, romp, ledematen.**Ledematen: armen en benen.

**De functies van het skelet:**

Het skelet geeft stevigheid.

Het skelet geeft bescherming.

Het skelet maakt bewegingen mogelijk.

Het skelet geeft vorm aan het lichaam.

De bouw van botten

**In botten zit kalk en lijmstof.**

Kalk is hard.

Lijmstof kan buigen.

Kalk en lijmstof samen zorgen dat een bot stevig is.

**Kraakbeen bevat veel lijmstof.**

Kraakbeen buigt makkelijk.

De botten van baby’s bestaan vooral uit kraakbeen.

**Kraakbeen zit bij volwassenen:**

* In de oorschelp.
* In de neus;
* Tussen de ribben en het borstbeen;
* Tussen de wervels van de wervelkolom.

**Bij het ouder worden verdwijnt lijmstof uit de botten.**

* Botten van jonge mensen bevatten veel lijmstof.
* Botten van oude mensen bevatten weinig lijmstof.
* Botten van oudere mensen breken gemakkelijker dan botten van jonge mensen.

De bouw van gewrichten

**Gewricht: verbinding tussen twee botten.**

Door een gewricht kunnen botten makkelijk en goed bewegen.

Gewrichtskogel: het bolle uiteinde van een bot.

Gewrichtskom: het holle uiteinde van een bot.

De gewrichtskogel beweegt in de gewrichtskom.

**Laagje kraakbeen: op de gewrichtskogel en de gewrichtskom zit een laagje kraakbeen.**

Hierdoor kunnen de botten makkelijker bewegen.

Hierdoor slijten de botten niet.

**Gewrichtskapsel: stevig vlies om een gewricht.**

Het gewrichtskapsel houdt de botten op hun plaats.

**Gewrichtssmeer: een soort smeervet in het gewricht.**

Hierdoor beweegt het gewricht soepel.

**Kapselbanden: versteviging om een gewricht.**

Kapselbanden helpen mee de botten op hun plaats te houden.

Spieren

**Spierstelsel: alle spieren in het lichaam.**

**In het lichaam zitten veel spieren, ook in je organen.**

Het hart is een grote spier die het bloed rondpompt in je lichaam.

**Spieren zorgen voor bewegingen.**

De meeste spieren zitten met pezen aan botten vast.

**Spieren kunnen zich samentrekken.**

Een spier die zich samentrekt, wordt korter en dikker.

De spier trekt de botten dan naar elkaar toe.

**Om een bot te bewegen zijn twee spieren nodig.**

Met de buigspier in de bovenarm kun je bijvoorbeeld je arm buigen.

Met de strekspier in de bovenarm kun je bijvoorbeeld je arm strekken.

Hoofdstuk 2 ‘Het orgaanstelsel’

De huid

**De huid bestaat uit de opperhuid en de lederhuid.**

**De opperhuid bestaat uit de hoornlaag en kiemlaag.**

**De hoornlaag beschermt je lichaam tegen beschadiging, ziekteverwekkers en uitdroging.**

De hoornlaag bestaat uit dode cellen.

De hoornlaag slijt af.

**De kiemlaag bestaat uit cellen die zich delen.**

Deze cellen gaan dood en worden cellen van de hoornlaag.

**Eelt is een verdikking van de hoornlaag.**

Eelt ontstaat op plaatsen waar de hoornlaag snel slijt.

Talg uit de talgklieren houdt de haren en de opperhuid soepel.

**De lederhuid ligt onder de opperhuid.**

In de lederhuid liggen de zintuigen waarmee je voelt.

In de lederhuid liggen bloedvaten en zenuwen.

In de lederhuid liggen zweetklieren. Door zweet koelt je lichaam af.

In de lederhuid liggen haarzakjes en talgkliertjes. Talg houdt je huid en je haren soepel.

Het bloedvatenstelsel

**Het bloedvatenstelsel wordt ook wel het hart en vatenstelsel genoemd.**

Door dit orgaanstelsel kunnen voedingsstoffen, zuurstof, hormonen en afvalstoffen door het lichaam vervoerd worden.

**Er bestaan twee bloedsomlopen: de kleine bloedsomloop en de grote bloedsomloop.**

**De kleine bloedsomloop** is de kleinste van de twee bloedsomlopen in ons lichaam. Het doel van de kleine bloedsomloop is om zuurstof op te halen in de longen. In de longen wordt ook gelijk de koolstofdioxide uit het bloed gehaald, wat wij weer uit ademen. De kleine bloedsomloop begint bij het verlaten van het linkerdeel van het hart en stopt bij binnenkomst van het rechterdeel van het hart. De longader, de longslagader en de longhaarvaten zijn de drie bloedvaten die bij deze bloedsomloop horen.

**De grote bloedsomloop** is de andere bloedsomloop in ons lichaam. De grote bloedsomloop heeft als doel om overal in het lichaam zuurstof te brengen en koolstofdioxide op te halen. De grote bloedsomloop loopt door het hele lichaam en bestaat uit honderden bloedvaten. De aorta, de holle ader en poortader zijn hier het belangrijkst van. Ook de kransaders en de kransslagaders zijn belangrijk. De grote bloedomloop begint bij de verlating van het rechterdeel van het hart en stopt pas als het linkerdeel van het hart binnenkomt.

Het zenuwstelsel

**Het zenuwstelsel bestaat uit zenuwen, het ruggenmerg en de hersenen.**

Het centrale zenuwstelsel bestaat uit het ruggenmerg en de hersenen.

**Bewustwording: in de hersenen word je je bewust van prikkels.**

Een ander woord voor bewust worden van een prikkel is waarvan.

**Bewust reageren: in de hersenen ontstaan impulsen die via zenuwen naar spieren gaan.**

Hoofdstuk 3 ‘Waarnemingen en reacties’

Reageren op je omgeving

**Je hebt verschillende zintuigen.**

Je ogen, oren, neus, tong en huid.

Alle zintuigen bij elkaar vormen het zintuigenstelsel.

**Zintuigen reageren op prikkels.**

De ogen reageren op licht. Je kunt daardoor zien.

De oren reageren op geluid. Je kunt daardoor horen.

De neus reageert op geuren. Je kunt daardoor ruiken.

De tong reageert op smaken. Je kunt daardoor proeven.

De huid reageert op kou en warmte. Je kunt daardoor temperatuur voelen.

De huid reageert op druk. Je kunt daardoor voelen.

**Een impuls is een seintje.**

Als een zintuig wordt geprikkeld, geeft het een impuls af aan een zenuw.

Als je op iets wilt reageren, ontstaan in je hersenen impulsen. Deze impulsen gaan via zenuwen naar spieren.