Dit document is gedownload door () op November 15, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

1.1.3 Achtergrondinformatie

Toelichting

De achtergrondinformatie is bedoeld voor de leraar. Het is informatie voor de leraar en dient dan ook om de leraarvoldoende kennis en inzicht te geven waardoor hij of zij de opmerkingen van leerlingen onderkent en kan inpassen in het conceptuele kader van de lessenserie.
Zo hoeft u de begrippen kleine en grote bloedsomloop niet uit te leggen. Het is wel belangrijk om duidelijk te maken dat het bloed langs de longen gaat om zuurstof op te halen.
Behalve inhoudelijke informatie vindt u ook praktische lestips en een lijst met websites.

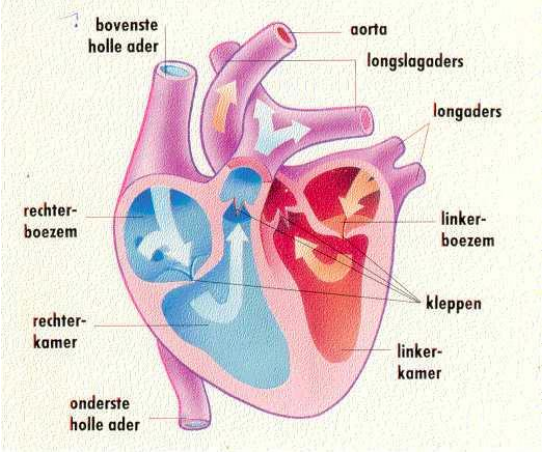
Inhoud

Het hart ligt in de borstkas en ligt iets links van het borstbeen. Het hart van een mens is ongeveer zo groot als een vuist. Het is een grote spierbundel en zorgt samen met de bloedvaten voor de bloedsomloop. Het hart pompt het bloed door je lichaam om je energie te geven. Met iedere slag wordt ongeveer een kopje vol bloed door je aderen gepompt. Dat komt neer op circa 5 liter per minuut in rust. Bij inspanning is het meer dan de dubbele hoeveelheid.

Het hart bestaat uit een linker en een rechter deel (zie Figuur 1). Deze delen bestaan ieder weer uit een boezem en een kamer. Het bloed verlaat het hart via twee slagaders. Door het samentrekken van het hart, wordt er bloed in die slagaders geduwd.
Via de longslagader komt het bloed bij de longen. Daar krijgt het bloed zuurstof. Via de longaderen stroomt het bloed terug naar de linkerboezem, en via een hartklep naar de linkerkamer. Dit noem je **kleine bloedsomloop**.

Vervolgens verlaat het zuurstofrijke bloed het hart via de aorta (grote lichaamsslagader). Zo komt er zuurstof bij de lichaamscellen. Via de lichaamsaderen wordt het (nu zuurstofarme) bloed weer teruggebracht naar het hart. Via de bovenste holle ader komt het bloed het hart binnen. Het hart stroomt in de rechterboezem en via een hartklep in de rechterkamer. Dit heet de **grote bloedomloop**.

Dit document is gedownload door () op November 15, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.



Figuur 1: Vooraanzicht van het menselijk hart

De slagaders hebben een dikke wand en kunnen door samentrekking het bloed verder pompen. De gewone aders zijn kleiner en hebben een sluisje waardoor het bloed één kant opstroomt. De kleinste bloedvaten zijn de haarvaten, niet dikker dan een haar. Alle bloedvaten samen vormen een traject van 100.000 km.

Het geluid wordt gemaakt door de hartkleppen. Deze kleppen zitten tussen de boezem en de kamer en tussen de kamer en aorta. Ze gaan open om je bloed erdoor te laten stromen, waarna ze zich weer sluiten om te voorkomen dat je bloed weer terugstroomt. Bij het sluiten maken de kleppen het 'boem-keboem' geluid.

De hartslag die je hoort is het sluiten van de twee hartkleppen

Je hartslag kun je op vele plaatsen voelen. Je voelt je hartslag door **licht** op een bepaalde plek te drukken. De makkelijkste plaats is waarschijnlijk je pols (hier voel je dan ook je polsslag), maar ook bij je hart en in je hals voel je de hartslag.
Hoe kleiner het lichaam, hoe sneller het hart klopt: baby´s 120 slagen per minuut, kinderen 80-100 slagen per minuut en volwassenen 60-80 slagen per minuut.

Het bloed krijgt zuurstof uit de longen. De voedingstoffen worden door het bloed opgenomen uit de darmen. Op de plek waar het lichaam moet werken, is het bloed de benzine voor de motor: door verbranding van voedingsstoffen (bijvoorbeeld in spieren) ontstaat kracht en ook warmte.

De warmte die ontstaat bij de verbranding in je spieren zorgt voor het zweten.

Als je je inspant, heeft je lichaam méér zuurstof en voeding nodig om door te kunnen gaan. Er moet dus meer bloed worden rondgepompt met meer zuurstof. Tevens moet je lichaam meer afvalstoffen afvoeren via het bloed. Al met al gaat je hart sneller en luider kloppen én wordt je ademhaling sneller en dieper. Door veel te bewegen worden je hart en je longen sterker waardoor je lichaam sneller herstelt na inspanning.

Dit document is gedownload door () op November 15, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Praktische tips

- Gebruik wijsvinger en middelvinger bij het meten van de hartslag, want bij je duim voel je ook een hartslag.
- Het meten van de hartslag kan op verschillende plaatsen:
- Pols: bij de polsslagader aan de onderkant van de pols, aan de kant van de duim. Druk een klein beetje tot je de polsslag voelt.
- Hart: ter hoogte van je borstbeen, aan de linkerkant (vanuit jezelf gezien).
- Hals: Leg je vingers op je adamsappel, beweeg twee vingerbreedtes naar links of rechts en druk van buiten licht richting luchtpijp. Eventjes zoeken: lukt links niet, probeer dan rechts.
- Laat de kinderen meten in tweetallen. Eén kind meet de tijd en de ander telt het eigen aantal hartslagen.
- Hartslag wordt uitgedrukt in slagen per minuut. Tel bijvoorbeeld het aantal slagen per 15 seconden en vermenigvuldig met 4.
- Als een goede klok of secondewijzer ontbreekt kan op de meeste computers een digitale klok als screensaver worden ingesteld. In Windows kan dit door via het 'configuratiescherm (control panel)' de optie 'beeldscherm (display)' te kiezen. Hier kan onder het tabblad 'schermbeveiliging (screensaver)' gekozen worden voor '3D text'. Door bij de opties 'klok' te selecteren, wordt een digitale klok op het beeldscherm afgebeeld.

Websites

- http://www.schooltv.nl/beeldbank/
  Diverse clips over hart en bloedsomloop.
- http://www.lekkerfitopschool.nl/Kinderen/default.aspx?mId=10537
  Site van de Nederlandse Hartstichting met voorlichting voor leerlingen.
- http://davindi.kennisnet.nl
  Zoekmachine van Kennisnet met veel links naar andere sites.

En verder voor in de taalles

- Het bloed kruipt waar het niet gaan kan.
- Het kost bloed, zweet en tranen.
- Ik ben maar een mens van vlees en bloed.
- Hij bloedt als een rund.
- Dat zet kwaad bloed.
- Het is een doekje voor het bloeden.
- Er zal bloed vloeien.
- Hij is een warmbloedig mens.
- Hij haalt het bloed onder mijn nagels vandaan.
- Ik kan je bloed wel drinken.
- Hij deed het in koelen bloede.
- Mijn bloed kookt.