

# Inhoud

<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
<b>1. Medische achtergrondkennis</b>	<b>9</b>
- Anatomie en fysiologie	10
- Ziektebeelden	21
<b>2. Zorgvraag verhelderen</b>	<b>25</b>
- Recepten	26
- Zelfzorgvragen	32
<b>3. Geneesmiddelen</b>	<b>37</b>
- Medicijnen voor hart en bloedvaten	38
<b>4. Bereiden</b>	<b>41</b>
- Rekenen	42
- Geneesmiddelen tegen pijn op de borst	44
<b>5. Voorlichting en advies</b>	<b>47</b>
- Instructies voor medicijngebruik	48
- Voorlichting over pijn op de borst	51
- Bloeddruk meten	54
- Medicijn dozen	56
- Klantgericht denken	57
<b>6. Administratieve taken</b>	<b>63</b>
- Apotheek Informatie Systeem	64
<b>7. De maatschappij en jij</b>	<b>67</b>
- De Arbowet	68
- Discussies in de samenleving	69
<b>8. Persoonlijke groei</b>	<b>73</b>
- Persoonlijke drijfveren	74

De antwoorden op de vragen die in de diverse hoofdstukken aan bod komen vind je op:  
[www.agcontext.nl](http://www.agcontext.nl)

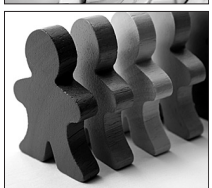
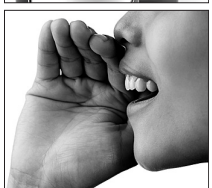


## hoofdstuk 1

# ● Medische achtergrondkennis ●

In de borstkas zitten de longen en het hart. Daar tussendoor lopen de luchtpijp en de slokdarm. Problemen met deze organen leiden vaak tot pijn op de borst. Net zoals aandoeningen aan of beschadiging van de ribben.

Bij pijn op de borst denken mensen snel aan hartklachten. En dat is een griezelig idee want het hart is de motor van je lichaam.





# Anatomie en fysiologie

## 1.1 Bouw van de borstkas



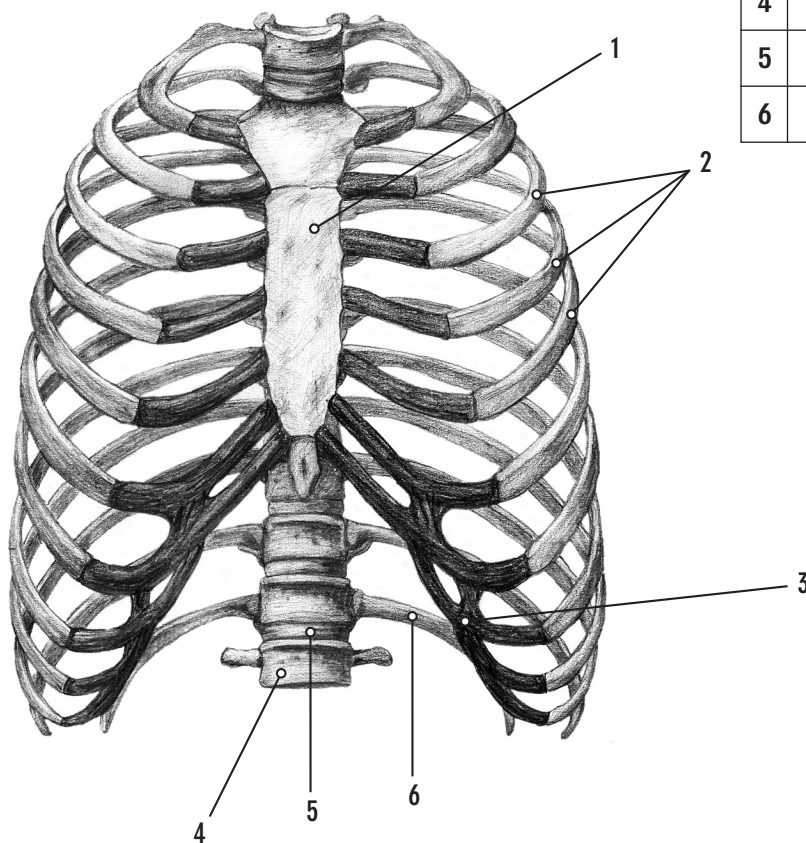
- Basiswerk AG: Anatomie & fysiologie (ISBN 978 90 313 4672 1)
- Merck Manual Medisch Handboek



- [bioplek.org](http://bioplek.org) (> algemeen: inhoud > rechterkolom > borstkas)

De borstkas is een slimme constructie. Hij is zeer stevig maar toch beweeglijk. Dat moet ook wel, want anders zou je geen adem kunnen halen.

Zoek de namen op van de verschillende onderdelen van de borstkas.



1	
2	
3	
4	
5	
6	



## 1.2 Bouw en werking van de longen



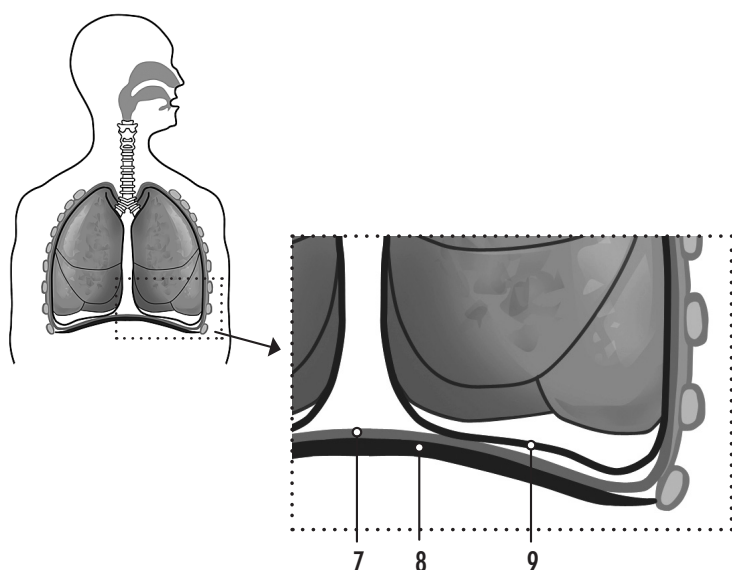
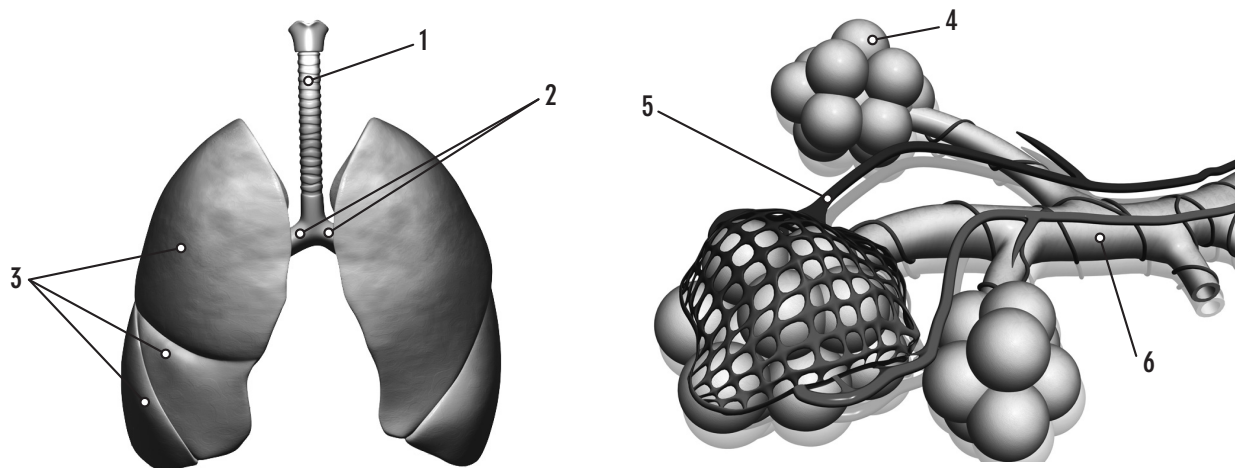
- Basiswerk AG: Anatomie & fysiologie (ISBN 978 90 313 4672 1)
- Merck Manual Medisch Handboek



- [www.schooltv.nl/beeldbank](http://www.schooltv.nl/beeldbank) (> luchtwegen)
- [www.agcontext.nl](http://www.agcontext.nl) (> toets jezelf > algemeen > 1.5)

De borstkas wordt voor het grootste deel gevuld met je longen. Dit orgaan haalt de zuurstof uit de lucht die alle weefsels nodig hebben voor hun energievoorziening. In de longen wordt ook het kooldioxide afgegeven, het afvalproduct van de verbranding in de lichaamscellen.

Zoek de namen op van de verschillende onderdelen van de longen.



1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Maak de interactieve toets 1.5 op [www.agcontext.nl](http://www.agcontext.nl)



### 1.3 Bouw en werking van het hart

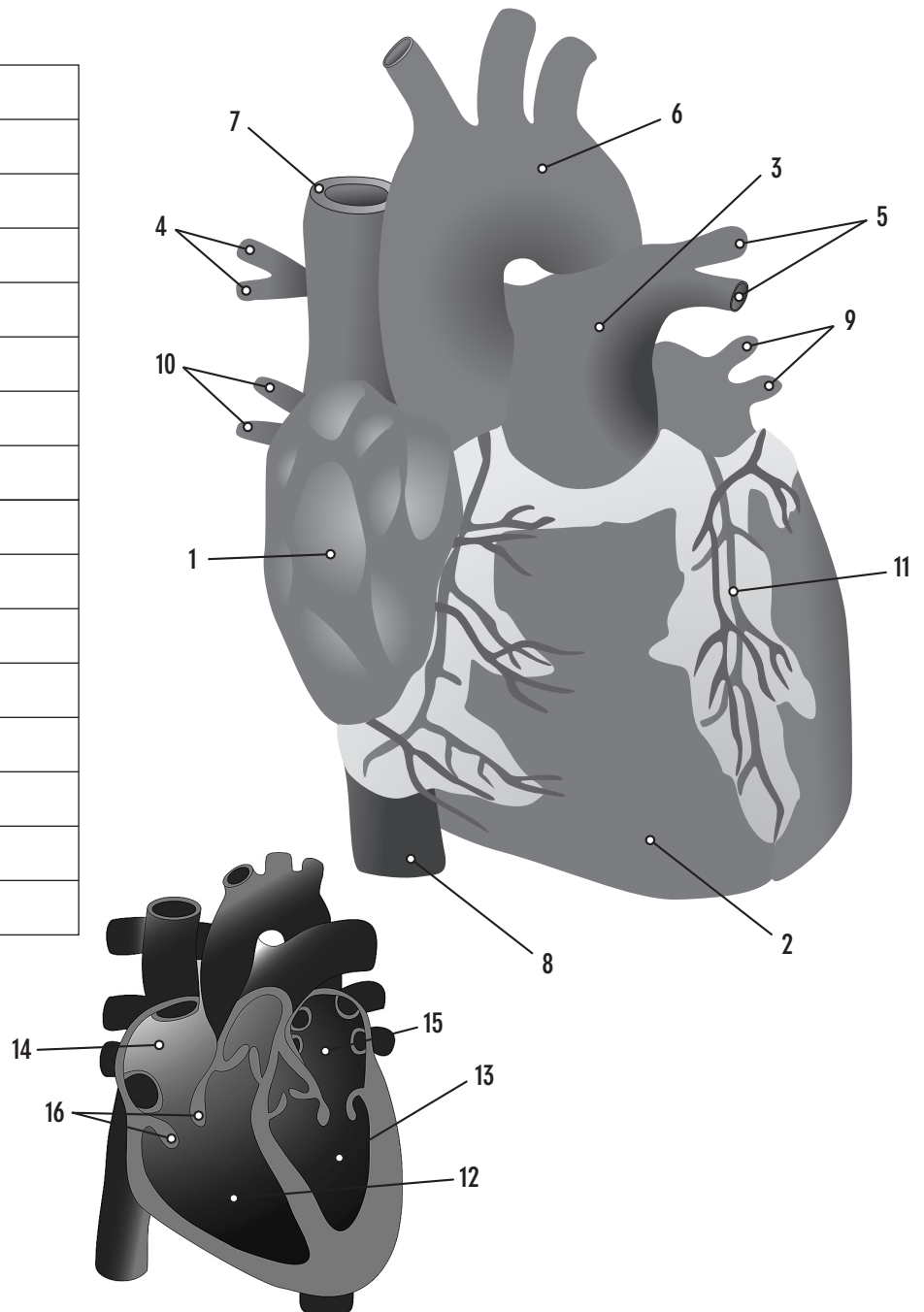


- Basiswerk AG: Anatomie & fysiologie (ISBN 978 90 313 4672 1)
- Merck Manual Medisch Handboek
- [bioplek.org](http://bioplek.org) (> algemeen: inhoud > rechterkolom > hart/bloedsomloop)

In het centrum van de borstkas bevindt zich ‘de motor’ van het lichaam: het hart. Dit orgaan is dag en nacht bezig met het rondpompen van bloed door het hele lichaam. Een vitale functie, want via het bloed worden alle lichaamsweefsels voorzien van zuurstof en voedsel.

Vul de namen in van de verschillende onderdelen van het hart.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	





## 1.4 Kleine en grote bloedsomloop



- Basiswerk AG: Anatomie & fysiologie (ISBN 978 90 313 4672 1)
- Merck Manual Medisch Handboek



- [bioplek.org](http://bioplek.org) (> algemeen: inhoud > rechterkolom > hart/bloedsomloop)



In de bloedsomloop zijn twee verschillende circuits te onderscheiden: de kleine en de grote bloedsomloop. Beide hebben een andere functie.

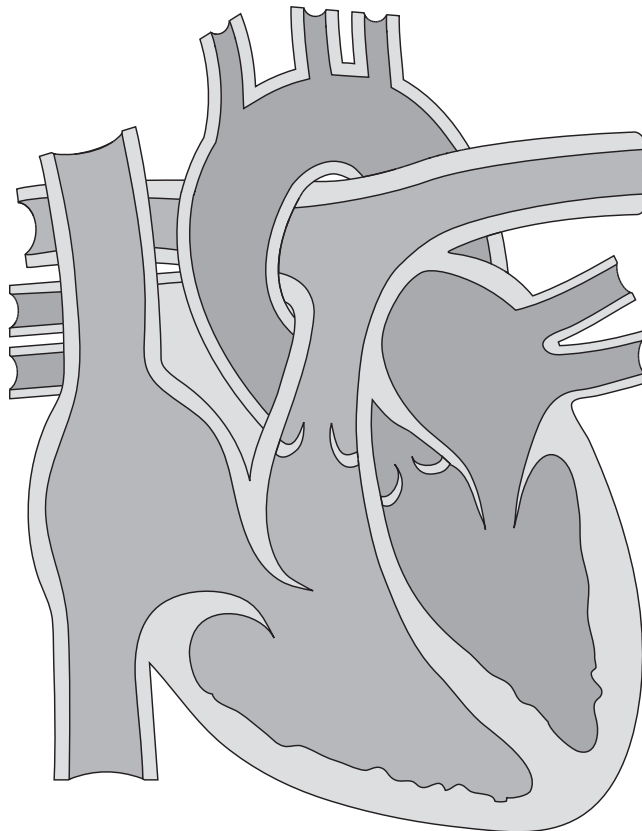
Hoe loopt de kleine bloedsomloop en waarvoor dient deze?

Hoe loopt de grote bloedsomloop en wat is de functie daarvan?



Het hart moet ervoor zorgen dat het bloed de juiste weg aflegt. Zo moet zuurstofarm bloed eerst langs de longen voordat het naar de rest van het lichaam gaat. Om het bloed in goede banen te leiden bestaat het hart uit twee helften. Een slim systeem van kleppen zorgt dat het bloed niet de verkeerde kant op kan stromen.

Geef in onderstaande figuur aan hoe het bloed van, naar en door het hart stroomt.



Niet alleen de hartslag zelf is te horen, ook de stroming van bloed langs de hartkleppen geeft een bepaald geluid. Als er iets mis is met de hartkleppen, dan verandert dat geluid. Een geoefend arts hoort dat verschil.



Luister met behulp van een stethoscoop naar elkaars hart. Welke geluiden hoor je?



## 1.5 De hartslag



- Basiswerk AG: Anatomie & fysiologie (ISBN 978 90 313 4672 1)
- Merck Manual Medisch Handboek



- [bioplek.org](http://bioplek.org) (> algemeen: inhoud > rechterkolom > hart/werking)



Het hart trekt zich per minuut gemiddeld ongeveer 70 keer samen en pompt in die tijd 5 liter bloed rond. De samentrekking van het hart heet: *systole*. Na elke samentrekking ontspant de hartspier zich weer en stroomt er nieuw bloed de hartkamer binnen. Deze rustfase heet *diastole*.

De samentrekking begint bovenaan, in de boezem, en zet zich door naar beneden, naar de hartkamer. Het signaal voor de samentrekking komt vanaf de *sinusknoop* die telkens een klein elektrisch stroompje afgeeft. Deze sinusknoop werkt in principe helemaal zelfstandig, hij heeft geen commando nodig van de hersenen. De sinusknoop kan echter wel beïnvloed worden door de hersenen: bij angst en stress kan je hartslag flink oplopen, tot wel 200 slagen per minuut.

Vorm een tweetal.

Tel je hartslag door je wijsvinger en middelvinger op de slagader van je pols te leggen.

Noteer eerst het aantal slagen per minuut in rust. Span je vervolgens flink in en registreer hoe je hart daarop reageert. Op hoeveel slagen per minuut kom je nu uit?

Hoelang duurt het tot je hartslag weer op de normale waarde zit?

	Bij mijzelf	Bij:
Hartslag in rust	slagen per minuut	slagen per minuut
Hartslag na zware inspanning	slagen per minuut	slagen per minuut
Tijd nodig voor herstel	minuten	minuten

Als er verschillen zijn tussen de frequentie van jullie hartslag, kun je dat dan verklaren?





De frequentie van de hartslag hangt samen met je conditie. Door intensief sporten wordt het hart groter en kan het per keer meer bloed rondpompen. Daardoor is een lagere frequentie mogelijk.

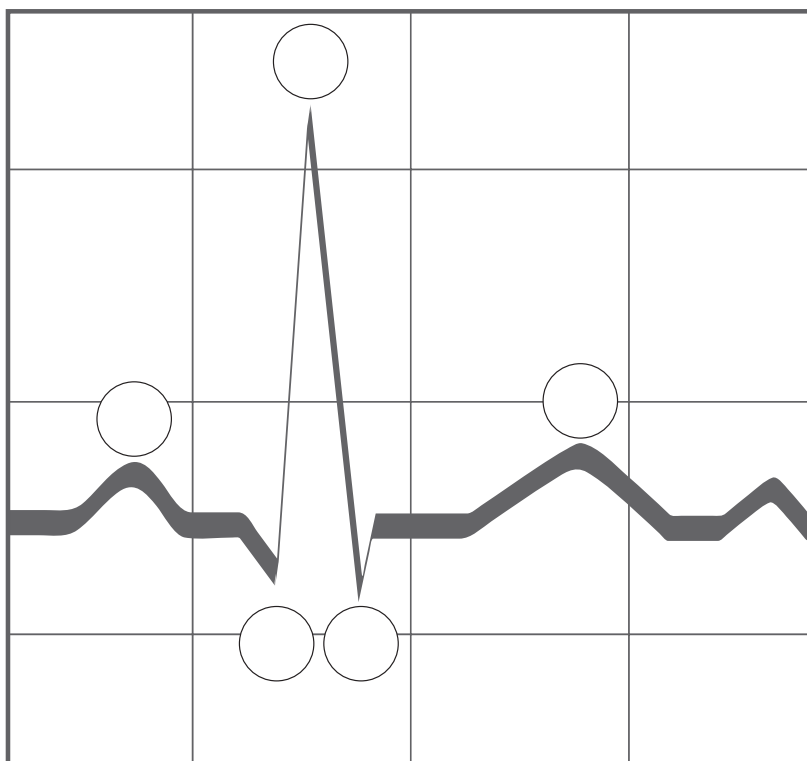
Het stroompje dat de sinusknop afgeeft kan geregistreerd worden met behulp van een ECG-apparaat (elektrocardiograaf). Dit levert een grafiek op, het zogenaamde elektrocardiogram of: hartfilmpje.



Zo'n ECG laat 3 fasen van de hartwerking zien:

- de P-top: de samentrekking van de hartboezems (ook wel *depolarisatie* genoemd)
- het QRS complex: de samentrekking van de hartkamers
- de T-top: de periode waarin het hart zich weer herstelt (ook wel *repolarisatie* genoemd)

Noteer op onderstaand hartfilmpje de letters van deze drie fasen op de juiste plek.





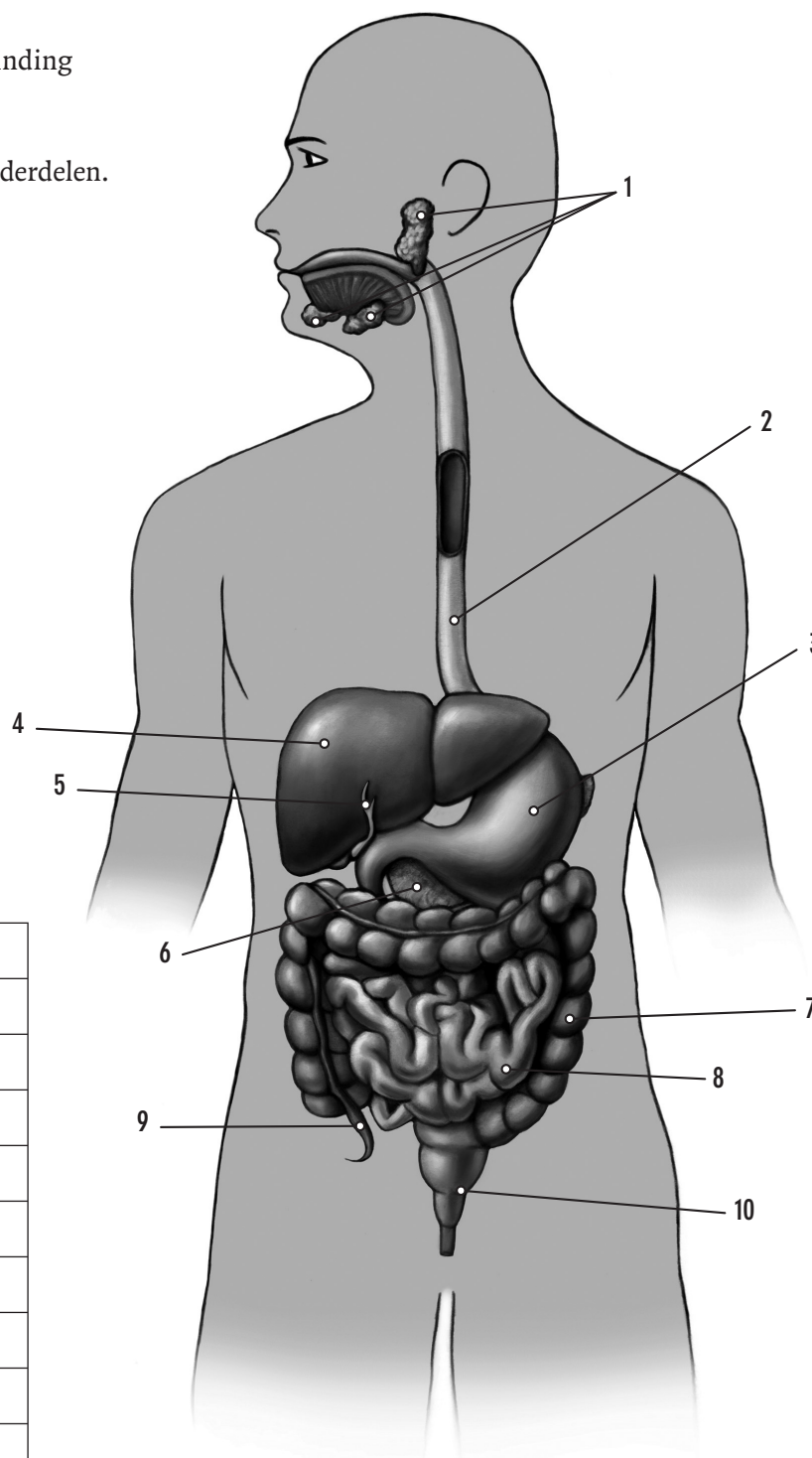
## 1.6 Bouw en werking van het spijsverteringskanaal



- Basiswerk AG: Anatomie & fysiologie (ISBN 978 90 313 4672 1)
- Merck Manual Medisch Handboek
- [www.natuurinformatie.nl](http://www.natuurinformatie.nl) (> slokdarm)

De slokdarm vormt het begin van het spijsverteringskanaal, de verbinding tussen de keel en de maag.

Vul de namen in van de diverse onderdelen.



1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	



De slokdarm is geen simpele 'stortpijp' waar het voedsel dat je eet doorheen valt, rechtstreeks de maag in. Het voedsel wordt geleidelijk door de slokdarm naar beneden vervoerd, door middel van *peristaltische bewegingen*.

Wat houdt de peristaltiek van de slokdarm in?

In de maag vindt de eerste stap plaats van de afbraak van het voedsel. In dat proces speelt maagzuur een belangrijkere rol.

Uit welke stof bestaat maagzuur?

Noem twee functies van maagzuur.



## 1.7 Vragen



- Basiswerk AG: Anatomie & fysiologie (ISBN 978 90 313 4672 1)
- Basiswerk AG: Farmacotherapie in de apotheek (ISBN 978 90 313 5448 1)
- Merck Manual Medisch Handboek



- [www.agcontext.nl](http://www.agcontext.nl) (> toets jezelf > algemeen > 1.6)

Zoek het antwoord op de volgende vragen.

1. Waar begint en eindigt de kleine bloedsomloop?

2. Wat is de belangrijkste taak van het hart?

3. Hoe wordt de hartspier van bloed voorzien?

4. Wat gebeurt er bij antiperistaltische bewegingen van de slokdarm?



5. Noem drie oorzaken waardoor de hartslag snel oploopt.

6. De impuls voor de hartslag wordt niet opgewekt in het centrale zenuwstelsel. Waar dan wel?

7. Wat is het verschil tussen *diastole* en *systole*?

8. Wat is het verschil tussen *kamersystole* en *boezemsystole*?

Maak de interactieve toets 1.6 op [www. agcontext.nl](http://www.agcontext.nl).



# Ziektebeelden

## 1.8 Aandoeningen



- Basiswerk AG: Medische kennis (ISBN 978 90 313 4937 1)
- Basiswerk AG: Farmacotherapie in de apotheek (ISBN 978 90 313 5448 1)
- Merck Manual Medisch Handboek



- [www.agcontext.nl](http://www.agcontext.nl) ( > databank > NHG ziektebeschrijvingen)
- [www.nationaalkompas.nl](http://www.nationaalkompas.nl) (> gezondheid en ziekten > ziekten en aandoeningen > hartvaatstelsel)
- [www.hartwijzer.nl](http://www.hartwijzer.nl) (> zie onder de H )



Omdat zich in de borstkas meerdere organen bevinden, kan pijn op de borst verschillende oorzaken hebben. De meest voorkomende zijn:

- gebroken rib
- gekneusde rib
- klaplong (pneumothorax)
- longembolie
- angina pectoris
- hartembolie
- hartinfarct
- oprisping van maagzuur

Zoek voor deze aandoeningen op:

- Welke oorzaak kan deze aandoening hebben?
- Welke klachten treden op?
- Wat zijn mogelijke gevolgen van deze aandoening?

Noteer je bevindingen met steekwoorden in het schema op de volgende pagina's.



Mogelijke gevolgen								
Symptomen								
Oorzaken								
		gebroken rib			gekneusde rib			klaplong (pneumothorax)



Mogelijke gevolgen			
Symptomen			
Oorzaken			
longembolie	angina pectoris	hartembolie	





Mogelijke gevolgen		
Symptomen		
Oorzaken	hartinfarct	oprisping van maagzuur