

Themenfeld 8: Körper und Gesundheit

Thema/Station: Herz/Kreislauf

Das Blutkreislaufsystem

Das Blut fließt in einem Kreislauf durch unseren Körper. Angetrieben wird dieser Blutkreislauf vom Herzen.

- Das Herz funktioniert dabei wie eine Art **Saug-Druck-Pumpe**, d.h. es **saugt** das Blut an, indem der Herzmuskel erschlafft und **drückt** das Blut in den Körper, indem sich der Herzmuskel zusammenzieht.

Verfolgen wir den Weg des Blutes durch den Körper nun genauer:

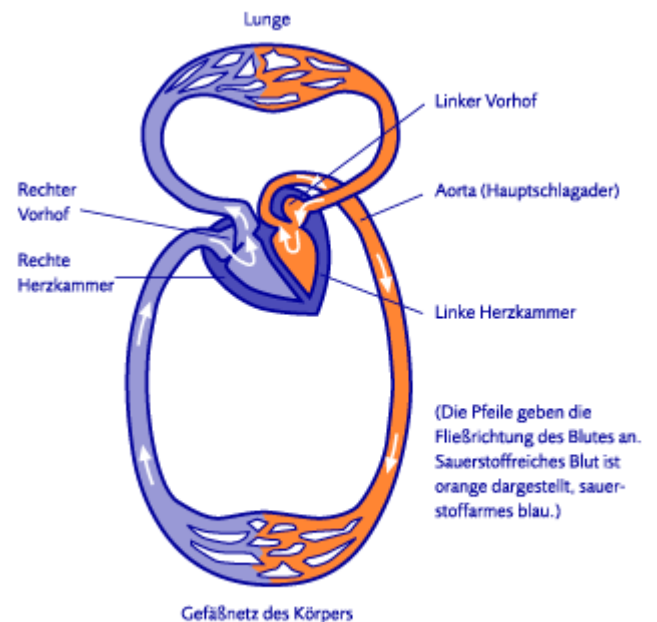
Durch die Muskularbeit wird viel Sauerstoff verbraucht. Das Blut, das die Muskeln und Organe mit Sauerstoff versorgt, wird dadurch sauerstoffarm.

- 10 Das sauerstoffarme Blut wird zum Herzen transportiert. Blutgefäße, die das Blut zum Herzen zurück transportieren, nennt man Venen.

- 15 Durch die große Körpervene gelangt das sauerstoffarme Blut zur rechten Herzvorkammer (rechter Vorhof). Von dieser wird das Blut durch eine geöffnete Herzklappe in die rechte Herzkammer gepumpt. Bei der nächsten Pumpbewegung gelangt das Blut wiederum durch eine geöffnete Herzklappe in die Lungenarterie und dann in die Lunge.

- 20 Adern, die das Blut vom Herzen wegführen, nennt man Arterien.

- 25 In der Lunge wird das sauerstoffarme Blut mit Sauerstoff beladen und dadurch zu sauerstoffreichem Blut. Der Gasaustausch findet über feinste Verästelungen der Blutgefäße statt: den Kapillaren (Haargefäße). Über die Lungenvene wird das nun sauerstoffreiche Blut wieder zum Herzen zurückgeführt.



Schema des Blutkreislaufs
http://www.patientenleitlinien.de/Herzinsuffizienz/body_herzinsuffizienz.html

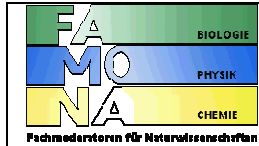
- 30 Dieser kleine Kreislauf wird Lungenkreislauf genannt.

Von der Lungenvene gelangt das sauerstoffreiche Blut in die linke Herzvorkammer (linker Vorhof) und wird von dort aus durch die geöffnete Herzklappe in die linke Herzkammer gedrückt. Von hier aus wird es durch eine weitere geöffnete Herzklappe in die Körperarterie und von hier in den Körper gepumpt.

- 35 Die große Körperarterie, die Aorta, verzweigt sich immer weiter zu feinsten Blutgefäßen, den Kapillaren. Durch sie gelangt das sauerstoffreiche Blut zu allen Körperzellen (z. B. den Muskelzellen). Die Körperzellen nehmen aus dem Blut den Sauerstoff auf. Das jetzt sauerstoffarme Blut wird wieder über die Venen zum Herzen zurücktransportiert.

Dieser größere Kreislauf wird als Körperkreislauf bezeichnet.

- 40 Damit sich im Herzen sauerstoffarmes und sauerstoffreiches Blut nicht vermischt, ist es durch die Herzscheidewand in eine linke und eine rechte Herzhälfte geteilt.



Themenfeld 8: Körper und Gesundheit

Thema/Station: Herz/Kreislauf

Aufgaben:

1. Unterstreiche im Text den Weg des sauerstoffreichen Blutes rot und den Weg des sauerstoffarmen Blutes blau.

2. Kreuze die richtigen Antworten an:

Adern, die das Blut zum Herzen hinführen, nennt man

- ☐ Arterien
- ☒ Venen
- ☐ Kapillaren

Die Aorta ist

- ☐ die Lungenvene.
- ☒ die große Körperarterie.
- ☐ ein anderer Name für das Herz.

Adern, die das Blut vom Herzen wegführen, nennt man

- ☒ Arterien
- ☐ Venen
- ☐ Kapillaren

Ein Gasaustausch findet ...

- ☐ ... nur in der Lunge statt.
- ☐ ... nur im Gehirn statt.
- ☒ ... über die Kapillaren im ganzen Körper statt.

Die Herzscheidewand ...

- ☐ ... trennt den Brustraum vom Bauchraum
- ☒ ... teilt das Herz in eine linke und eine rechte Hälfte.
- ☐ ... trennt das Herz von der Lunge

4. Suche die Antwort im Text und schreibe die entsprechende Stelle ab.

- a) Wie funktioniert das Herz? **Zeilen 4 bis 6**
- b) Welche Aufgabe hat die große Körpervene? **Zeilen 12 bis 14**
- c) Was geschieht mit dem Blut in der Lunge? **Zeilen 22 bis 24**

5. Beantworte die Fragen. Schreibe deine Antwort mit eigenen Worten und in ganzen Sätzen.

- a) **Linke Herzkammer – Körperarterie – Kapillare - Körperzellen – Kapillare – Körpervene – rechte Vorkammer – rechte Herzkammer – Lungenarterie – Lunge – Lungenvene – linke Vorkammer – linke Herzkammer**
- b) **Die Herzklappen verhindern das Zurückfließen des Blutes. Sie sorgen also dafür, dass das Blut immer in eine Richtung fließt.**
- c) **Durch das Loch in der Herzscheidewand wird das sauerstoffreiche Blut in der linken Herzkammer mit sauerstoffarmem Blut aus der rechten Herzkammer gemischt. Das Blut, das dann über die Körperarterie in den Körper gepumpt wird, enthält weniger Sauerstoff als normal. Die Körperzellen und Organe werden so nicht ausreichend mit Sauerstoff versorgt.**