

Optische Täuschungen

Das Gehirn verarbeitet die Signale der beiden Augen. Es muss dabei die Bilder der beiden Augen zu einem zusammenfügen und das Bild in die richtige Position drehen. Das Gehirn greift hierbei auf Erfahrungen zurück, die es bereits gemacht hat. Doch kann sich das Gehirn auch irren?

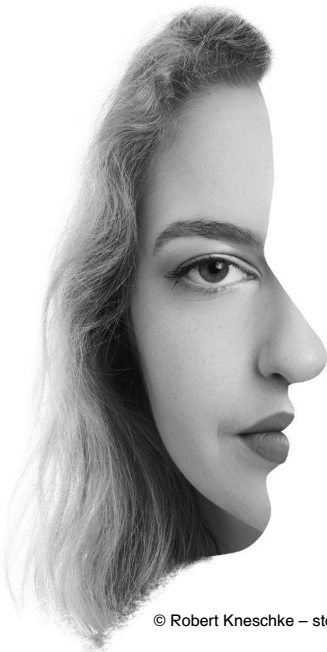
Was siehst du? Trage ein.



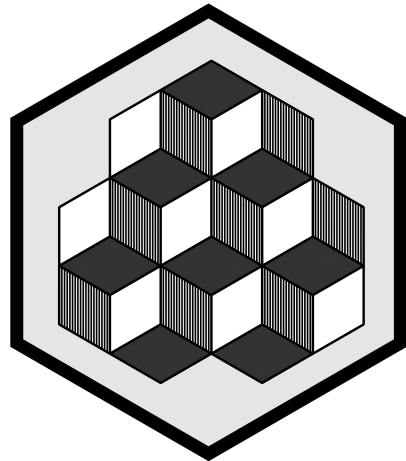
© joerg fockenber/eyeEm – stock.adobe.com



© peteri – stock.adobe.com



© Robert Kneschke – stock.adobe.com



6 oder 7 Würfel?

© Fiedels – stock.adobe.com

Das Skelett des Menschen

Ergänze den Lückentext. Die Grafik hilft dir dabei.

Das Skelett eines Menschen besteht aus ungefähr 206 Knochen. Die Anzahl der Knochen ist nicht bei jedem Menschen identisch. Es hängt davon ab, wie alt jemand ist und wie viele kleinere Knochen im Laufe der Lebenszeit zu einem Knochen zusammengewachsen sind.

Wir beginnen mit dem _____. Dieser ist direkt mit der _____ verbunden. Sie befindet sich senkrecht in der Mitte des Körpers und besteht aus 33 Wirbeln.

12 _____ sind flexibel mit der Wirbelsäule verbunden und bilden den Brustkorb.

Sie gehen wie Ringe von der Wirbelsäule ab und treffen vorn im _____ zusammen.

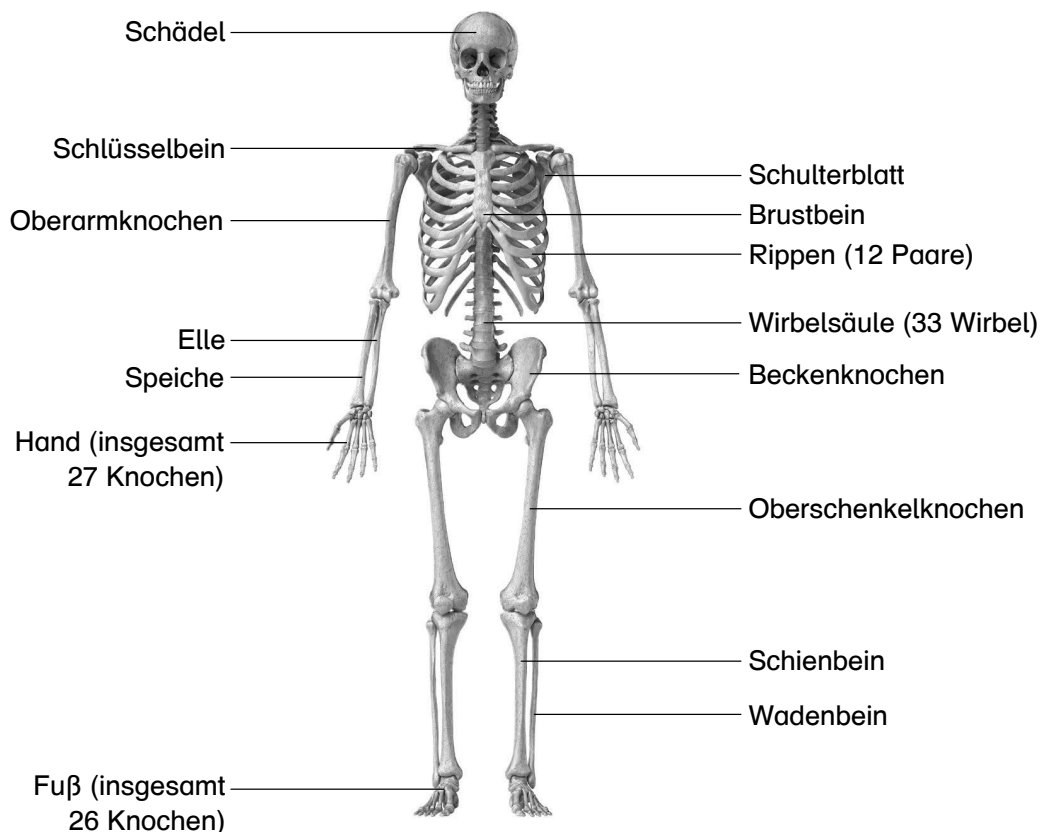
Die untersten beiden Rippenpaare sind jedoch nur mit der Wirbelsäule verbunden. Rechts und links über dem Brustbein gehen die Schlüsselbeine ab, die mit dem Schultergelenk verbunden sind.

An den Schultern befinden sich die _____.

Der Arm besteht aus dem _____ und dem Unterarm, der sich aus zwei Knochen zusammensetzt: der oberen Speiche und der unteren Elle. In der Hand befinden sich insgesamt 27 Knochen.

Unten an der Wirbelsäule befindet sich der _____. An diesen schließen sich die Beine an. Die Beine bestehen aus dem _____ und dem Unterschenkel mit dem vorderen _____ und dem hinteren _____.

Jeder Fuß besteht aus insgesamt 26 Knochen.



© matis75 – stock.adobe.com

Das Herz – ein leistungsstarker Muskel

1 Lies den Text.

Das Herz ist ein besonderer Hohlmuskel, der etwa in der Mitte des Brustkorbs liegt. Das Herz ist in der Lage, sich abschnittsweise zusammenzuziehen und zu entspannen. Dadurch kann es Blut zum Herzen ansaugen und Blut aus dem Herzen in den Körper pressen.

Bei einem Erwachsenen ist es ungefähr so groß, wie die eigene Faust. Im Laufe des Lebens kann sich das Herz keine Ruhepause leisten. Wenn das Herz nicht mehr schlägt, ist man tot. Ein Herz kann weit über 70 Jahre lang ohne Pause schlagen. Bei einem Erwachsenen schlägt es durchschnittlich 60- bis 80-mal pro Minute. Man kann sowohl bei sich als auch bei anderen Menschen den Herzschlag fühlen. Am einfachsten ist dies am Handgelenk. Aber auch am Hals (etwa drei Fingerbreit neben dem Kehlkopf) kann man das Pulsieren der Adern spüren.

Blut, das vom Herzen zum kleinen Zeh und zurück gepumpt wird, braucht für diese Strecke im Körper etwa eine Minute. Bei körperlicher Belastung kann sich der Herzschlag zwischen Ruhephase und Belastungsphase mehr als verdoppeln. Auch die Atemfrequenz (Anzahl der Atemzüge pro Minute) muss dabei erhöht werden, weil die Lunge viel schneller den Gasaustausch von Sauerstoff und Kohlendioxid bewältigen muss.

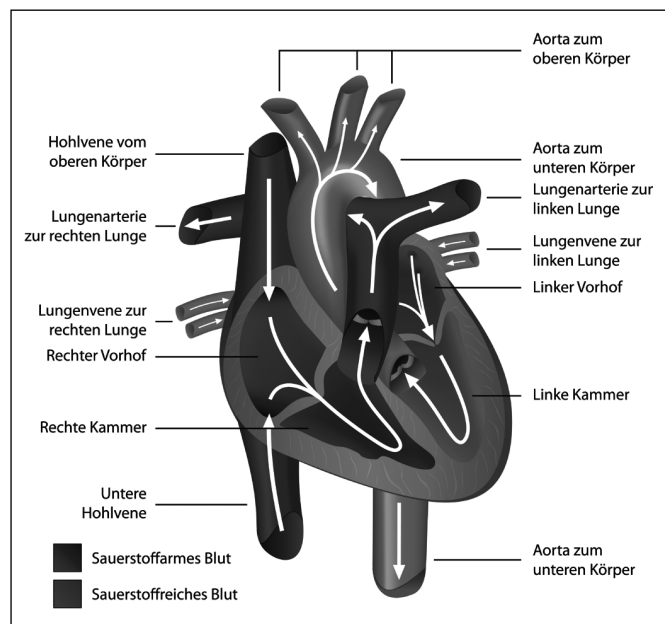
Die Medizin ist heute in der Lage, Herzfehler und -schwächen durch Medikamente und/oder Operationen zu beheben. So gibt es zum Beispiel Herzschrittmacher, die dafür sorgen, dass ein Herz, das zu langsam arbeitet, wieder „im richtigen Takt“ schlägt.

2 Beantworte die Fragen.

- a) Wie groß ist etwa das Herz eines Menschen?

- b) Warum kann sich das Herz keine Ruhepause gönnen und für ein paar Minuten nicht schlagen?

- c) Wie können Ärzte helfen, wenn jemand einen Herzfehler hat?



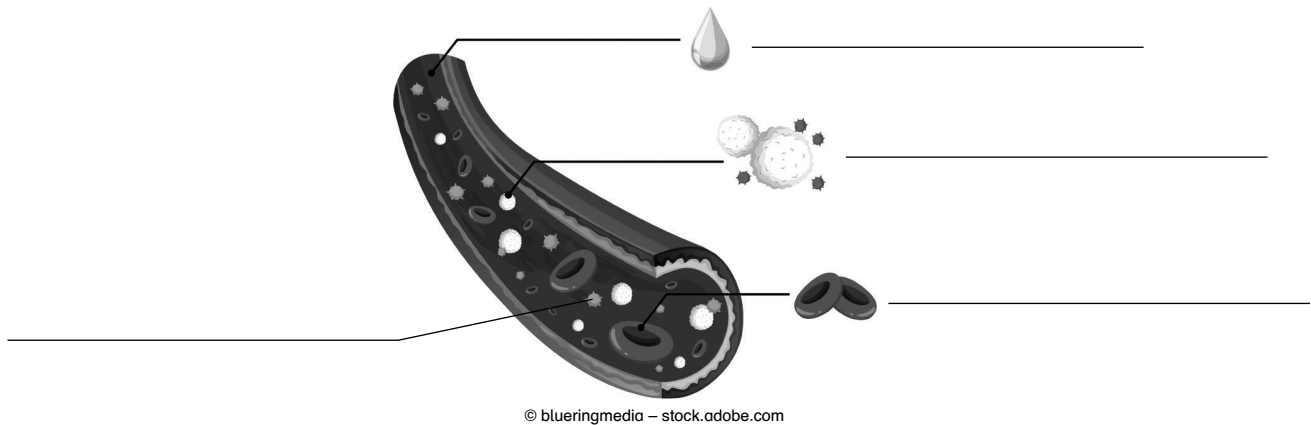
© bilderzweig – stock.adobe.com

3 Informiere dich auf der folgenden Homepage:

<https://www.herzbewusst.de/wie-funktioniert-unser-herz>

Lies den Abschnitt: „Wie fließt das Blut durch das Herz?“ Versuche, die Reihenfolge, wie das Herz arbeitet, zu erklären. Beginne mit der rechten Hohlvene.

Das Blut – ein ganz besonderer Stoff



1 Lies den Text und beschrifte das Schaubild.

Das Blut ist ein besonderer Lebenssaft. Es besteht aus verschiedenen Bestandteilen: dem flüssigen Blutplasma und den festeren Blutzellen. Durch den Blutkreislauf gelangen diese lebenswichtigen Bestandteile des Blutes an jede Stelle des Körpers und können dort ihre Aufgaben erfüllen.

Die rote Farbe des Blutes kommt von den roten Blutkörperchen, die für den Transport des lebenswichtigen Sauerstoffs (O_2) und dem Kohlendioxid (CO_2) zuständig sind. Der rote Blutfarbstoff wird Hämoglobin genannt. Die roten Blutkörperchen haben keinen Zellkern und sehen aus wie kleine Scheiben mit einer Delle. In diesen Dellen können die Gase O_2 und CO_2 eingesetzt und durch die Blutbahnen transportiert werden.

Die weißen Blutkörperchen sind Teil der Immunabwehr und werden Leukozyten genannt. Sie übernehmen die Rolle der „Gesundheitspolizei“ im Körper. Sie bekämpfen Krankheitserreger, die in den Körper gelangt sind, und fressen sie auf.

Die Blutplättchen sind kleiner als die weißen und roten Blutkörperchen und werden Thrombozyten genannt. Sie sind überlebenswichtig für uns, denn sie sorgen dafür, dass offene Wunden schnell verschlossen werden. Ohne diese kleinen Blutplättchen würden wir sonst verbluten.

2 Beantworte die Fragen.

a) Welche Probleme hätten wir, wenn man zu wenige rote Blutkörperchen im Blut hätte?

b) Welches Problem tritt auf, wenn man zu wenige weiße Blutkörperchen hätte?

c) Wie nennt man die Krankheit, wenn man zu wenige Blutplättchen hat?

d) Recherchiere: Wie viel Liter Blut hat der Mensch?
