



Daniela Nase

# Mein Körper

Mit Illustrationen von  
Clara Suetens

cbj ist der Kinder- und Jugendbuchverlag  
in der Verlagsgruppe Random House

*Unser herzlicher Dank gilt Dr. Birgit Hackenbroch, Dr. Helma Kagerer,  
Prof. Dr. Andreas Kulozik (PhD), Dr. Ulrike Prospiech und  
Hilla Stadtbäumer von der Redaktion der »Sendung mit der Maus«.*

*Umwelthinweis:*

Dieses Buch wurde auf chlorfrei gebleichtem  
Papier gedruckt.

Gesetzt nach den Regeln der Rechtschreibreform

1. Auflage 2007

© 2007 cbj, München

© I. Schmitt-Menzel / WDR mediagroup licensing GmbH

Die Sendung mit der Maus® WDR

Lizenzagentur: BAVARIA SONOR, D-82031 Geiseltal

Alle Rechte vorbehalten

Lektorat: Ulrike Hauswaldt

Redaktion: Anette Reiter

Bildredaktion: Tanja Nerger

Umschlagbild und Innenillustrationen: Clara Suetens

Umschlagkonzeption: Init. büro für gestaltung, Bielefeld

Bildnachweis für Innenfotos: AKG, Berlin: 5 re. u. (N.N.); Gettyimages,

München: 4, 5 m. (Stone/UHB Trust), 25 (Riser/Jakob Helbig), 49 (Image Bank/Kendall Mc Minimy);

Mauritius Images, Mittenwald: 5 li. o. (Photo Researchers), 51 (Uwe Umstätter);

Royalty Free: 5 li. u. (Corbis/Goodshot); Science Pictures, München: 4 re. o. (Mauritius Images/Phototake)

Mausillustrationen: Ina Steinmetz

AR • Herstellung: IH

Layout und Satz: Sabine Hüttenkofer, Großdingharting

Reproduktion: Wahl Media GmbH, München

Druck: TBB, Banská Bystrica

ISBN 978-3-570-13152-7

Printed in the Slovak Republic

[www.cbj-verlag.de](http://www.cbj-verlag.de)

# Inhalt

- 4 Warum kann man beim Röntgenbild die Knochen sehen?
- 6 Woraus bestehen Knochen?
- 8 Warum haben Menschen so viele Knochen?
- 10 Warum schlenkern Menschen beim Laufen mit den Armen?
- 12 Warum müssen Menschen atmen?
- 14 Warum ist Blut rot?
- 16 Wie kann das Herz ohne Motor schlagen?
- 18 Warum haben wir Nerven?
- 20 Warum ist das Gehirn nicht irgendwann überfüllt?
- 22 Warum braucht man zwei Augen zum Sehen?
- 24 Wieso haben wir Ohrenschmalz?
- 26 Warum schmeckt man nichts, wenn man sich die Nase zuhält?
- 28 Warum kann man Töne fühlen?
- 30 Warum sind Finger und Zehen nach dem Baden schrumpelig?
- 32 Warum haben Menschen Haare?
- 34 Was knurrt im Bauch, wenn man Hunger hat?
- 38 Wer beseitigt den Abfall aus dem Körper?
- 40 Wie kommt das Baby in den Bauch?
- 42 Woher weiß ein Baby, wann es auf die Welt kommen soll?
- 44 Warum hat man Milchzähne und bekommt erst später die Erwachsenenzähne?
- 46 Warum müssen Menschen schlafen?
- 48 Warum lachen wir?
- 50 Was passiert, wenn ich Fieber habe?
- 52 Mauslexikon\*
- 53 Register



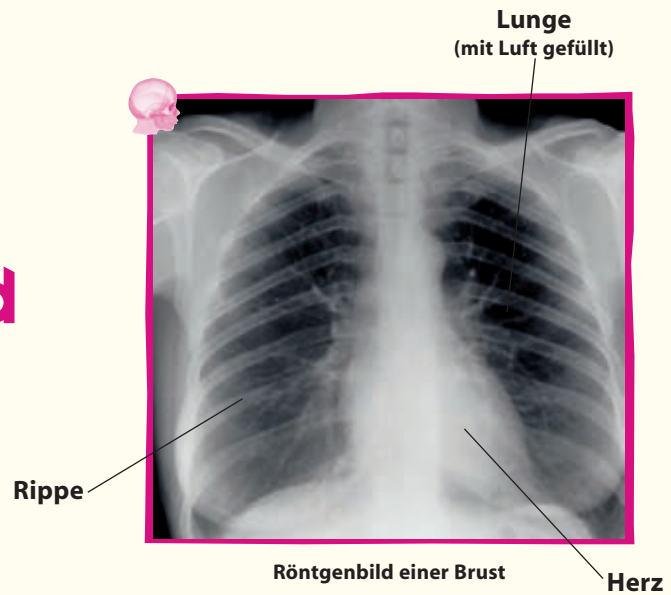
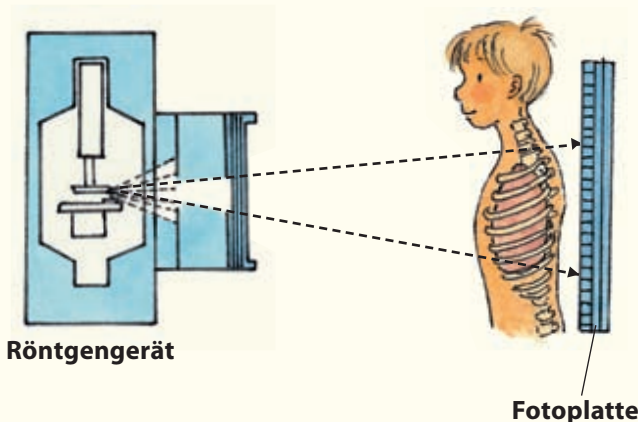
\* Alle im Text farbig hervorgehobenen Begriffe werden im Mauslexikon erklärt.

# Warum kann man beim Röntgenbild die Knochen sehen?



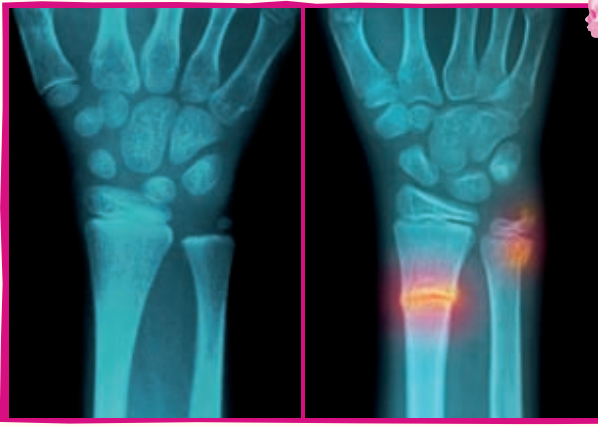
Das ist das Röntgenbild einer menschlichen Brust. Mithilfe der Röntgentechnik kann man etwas ganz Besonderes: in das Innere eines Menschen gucken, ohne ihn aufzuschneiden.

Das funktioniert so: Ein Gerät gibt Strahlen ab, die durch den Körper geschickt werden. Hinter dem Körper ist eine Fotoplatte montiert. Die Röntgenstrahlen belichten den Film in dieser Platte. Die Strahlen kommen aber nicht überall gleich gut hindurch. Luft ist für sie kein Problem, deshalb treffen überall dort, wo Luft ist, besonders viele Strahlen auf den Film.



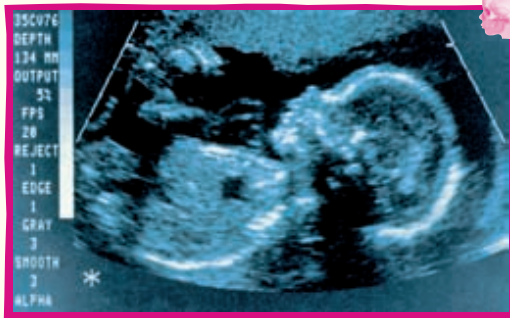
Bei der Röntgenaufnahme oben kann man das gut sehen: Die Lunge ist luftgefüllt und bildet sich schwarz ab. Das genaue Gegenteil sind Knochen. Sie schlucken die meisten Strahlen, auf dem Film kommt nichts an und deshalb bleibt der Film an dieser Stelle hell. Weiche Körperteile wie das Herz schlucken einen Teil der Strahlen. Sie färben den Film deshalb nur leicht und lassen sich gut von den Knochen unterscheiden. Solche Röntgenaufnahmen sind wichtig für den Arzt. Wenn man zum Beispiel mit dem Fahrrad gestürzt ist, kann er so feststellen, ob dabei Knochen gebrochen sind.



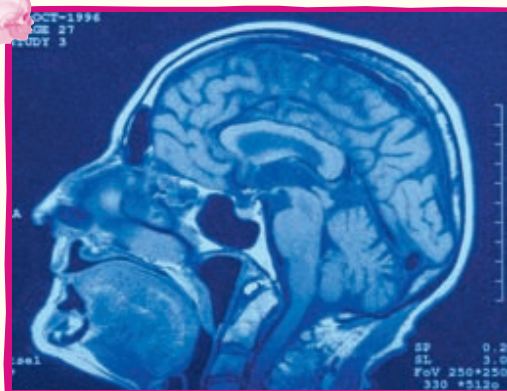


Bei der rechten Röntgenaufnahme ist deutlich zu erkennen: Elle und Speiche sind gebrochen. Links sind alle Knochen heil.

Heute gibt es verschiedene Techniken, mit deren Hilfe man in das Innere des Körpers gucken kann. Hier zwei weitere Beispiele:



Ein Ultraschallgerät arbeitet mit Schallwellen. Diese Ultraschallaufnahme zeigt ein 16 Wochen altes Baby im Bauch seiner Mutter.



So sieht das Gehirn eines Menschen aus. Die Aufnahme ist eine Kernspinresonanztomographie. Dabei wird das Bild durch starke Magnete oder Radiowellen erzeugt.

Es war aber nicht immer so, dass Ärzte die Möglichkeit hatten, in den Körper eines Menschen zu gucken. Das lag nicht nur an der fehlenden Technik. Bis ins Mittelalter war es verboten, Tote zu sezieren. **Sezieren** bedeutet, den Körper zu öffnen, um einzelne Teile genauer anzusehen. Deshalb wusste lange keiner genau, wie es im Inneren eines menschlichen Körpers aussieht. Entsprechend schlecht konnte man Krankheiten heilen.

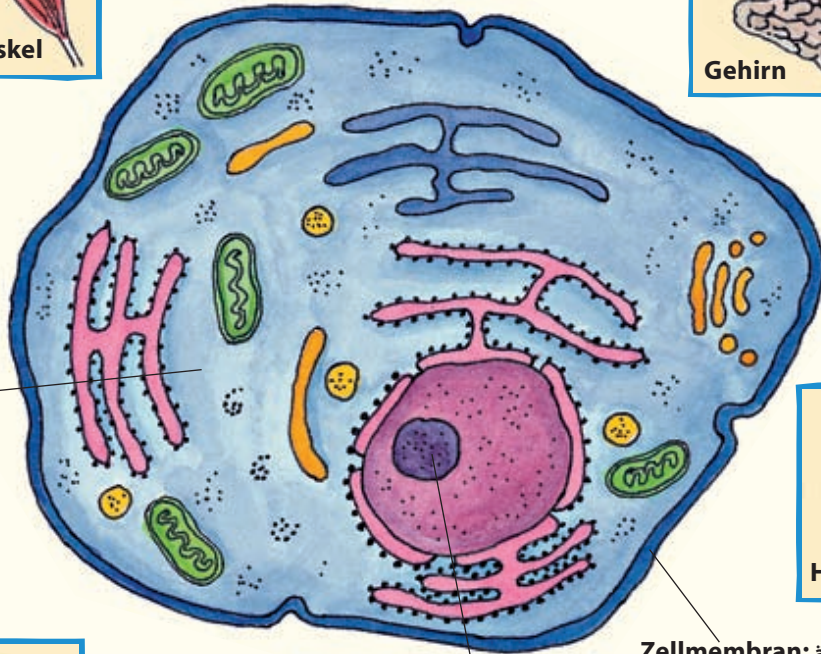
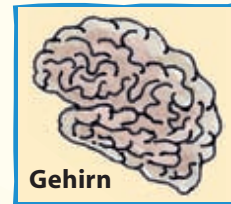
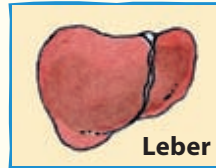
Erst als sich die Gesetze im 16. Jahrhundert lockerten und Ärzten, die sezieren, nicht mehr die Todesstrafe drohte, gelang dem Arzt Andreas Vesalius der Durchbruch: Er seziierte und veröffentlichte die ersten genauen Zeichnungen vom Inneren des Körpers, den Muskeln, Knochen, Sehnen und Organen.



# Woraus bestehen Knochen?



Guckt man sich Knochen, Blut, Haut, Muskeln oder Organe einmal genauer an, stellt man fest, dass sie ganz unterschiedlich aussehen. Sie sind hart oder weich, fest oder flüssig und haben unterschiedliche Farben. Umso erstaunlicher ist es, dass sie dennoch alle aus demselben Grundbaustein bestehen: der Zelle.



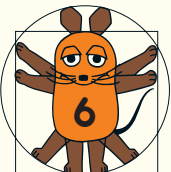
**Zytoplasma:** Flüssigkeit in der Zelle, die zu ungefähr 90% aus Wasser besteht. Im Zytoplasma befinden sich viele kleine Bestandteile, die das Leben der Zelle steuern.



**Zellmembran:** äußere Hülle der Zelle, die nur ganz bestimmte Stoffe in die Zelle hinein- oder aus ihr herauslässt.



Im Zellkern befinden sich die Erbinformationen.



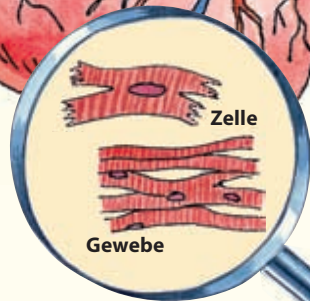
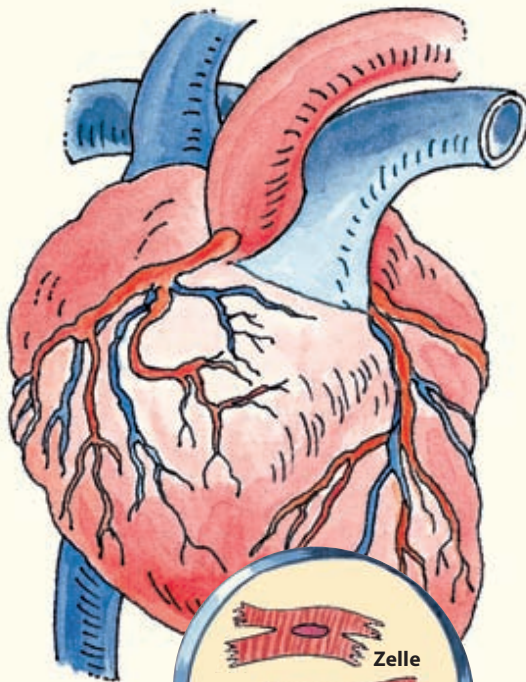
Der Körper eines Erwachsenen besteht aus ungefähr 100 Billionen **Zellen**. Eine unvorstellbar große Zahl mit 14 Nullen:

10000000000000000 Zellen!

Wären alle 100 Billionen Zellen gleich, könnte es keine Unterschiede zwischen den einzelnen Teilen des Körpers geben.

Weil aber zum Beispiel Knochen ganz anders als Blut sind, müssen auch die Zellen unterschiedlich sein. Tatsächlich gibt es ungefähr 220 unterschiedliche Arten von Zellen. Die Zahl ist immerhin übersichtlich:

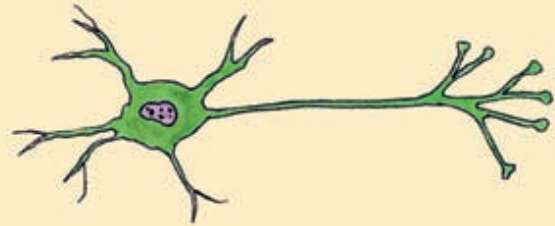
220 Arten von Zellen



Das hier ist eine **Knochenzelle**. Sie lagert an ihrer Außenhülle Mineralien und Eiweiße ab, die den Knochen hart und stabil machen.



In einer **Muskelzelle** sieht es aus, als würden viele feine Fäden nebeneinanderliegen und ineinandergreifen. Das macht sie so dehnbar.



**Nervenzellen** müssen Informationen im Körper weiterleiten, zum Beispiel, dass man sich wehgetan hat. Dafür haben sie lange Fortsätze, die wie Leitungen aussehen und über die sie elektrisch Nachrichten senden.



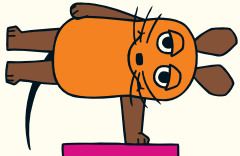
Aus solchen **Epithelzellen** bauen sich zum Beispiel Haut und Fingernägel auf. Sie schützen den Körper.

Mehrere gleiche Zellen zusammen bilden ein **Gewebe**. So sieht zum Beispiel das Muskelgewebe im Herz aus.

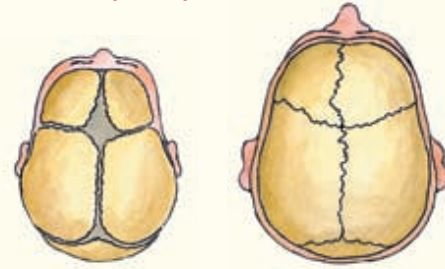
Verschiedene Gewebe verbinden sich und bilden ein **Organ**, hier das Herz.



# Warum haben Menschen so viele Knochen?



**Z**uerst einmal etwas Erstaunliches: Wenn ein Kind geboren wird, hat es ungefähr 350 Knochen. Ein Erwachsener hat nur noch 206 Knochen. Da der ganze Körper von einer festen Hülle, der Haut, umgeben ist, spricht nicht viel dafür, dass die Knochen mit den Jahren einfach verloren gehen. Das hätte man vermutlich auch bemerkt.



Der Schädel eines Säuglings

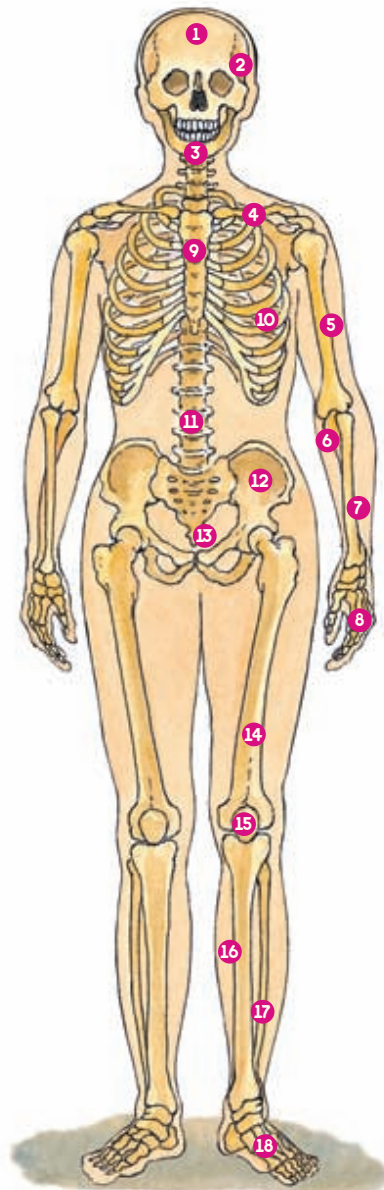
Ein Erwachsenenschädel

Es gibt eine andere Erklärung für das »Verschwinden« der Knochen: Sie wachsen zusammen. Bei Babys kann man das an einer Stelle des Körpers sogar fühlen. Wenn man ganz vorsichtig und leicht über den Kopf eines Babys streicht, spürt man dort, wo der Mittelscheitel sitzt, eine Lücke. An dieser Stelle sind die Schädelknochen des Babys noch getrennt. Im Laufe der Jahre wachsen sie zusammen. Das geschieht nicht nur am Kopf, sondern an vielen Stellen des Körpers.

Knochen haben zwei wichtige Aufgaben: Sie stützen den Körper wie ein Baugerüst. Und weil sie so hart sind, bilden sie außerdem einen guten Schutz für alle weicheren Teile im Körper. Das Gehirn wird von den Schädelknochen geschützt und Herz und Lunge von den Knochen des Brustkorbs. Auch die Augen liegen geschützt in der knöchernen Augenhöhle und die wichtigsten Teile des Ohres sind im Schläfenbein versteckt.

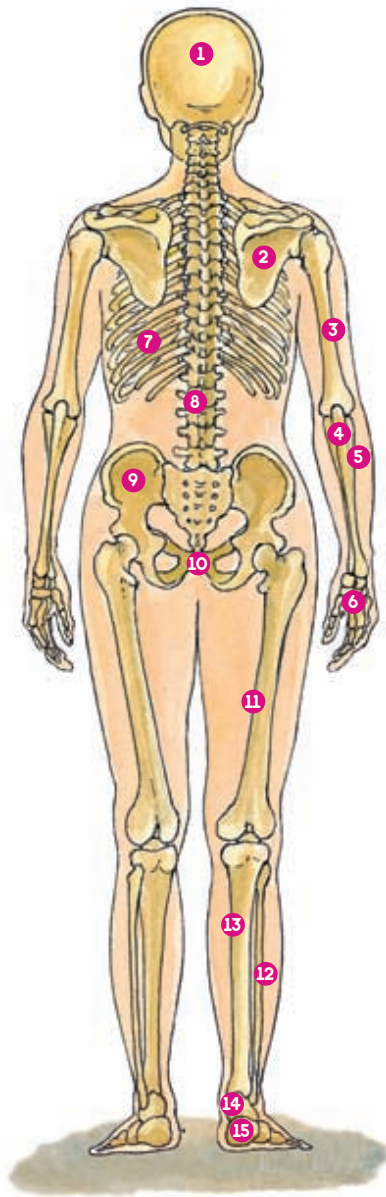






- 1 Schädel
- 2 Schläfenbein
- 3 Unterkiefer
- 4 Schlüsselbein
- 5 Oberarmknochen
- 6 Elle
- 7 Speiche
- 8 Hand- und Fingerknochen
- 9 Brustbein
- 10 Rippen
- 11 Wirbel
- 12 Hüftknochen
- 13 Steißbein
- 14 Oberschenkelknochen
- 15 Kniescheibe
- 16 Schienbein
- 17 Wadenbein
- 18 Fuß- und Zehenknochen

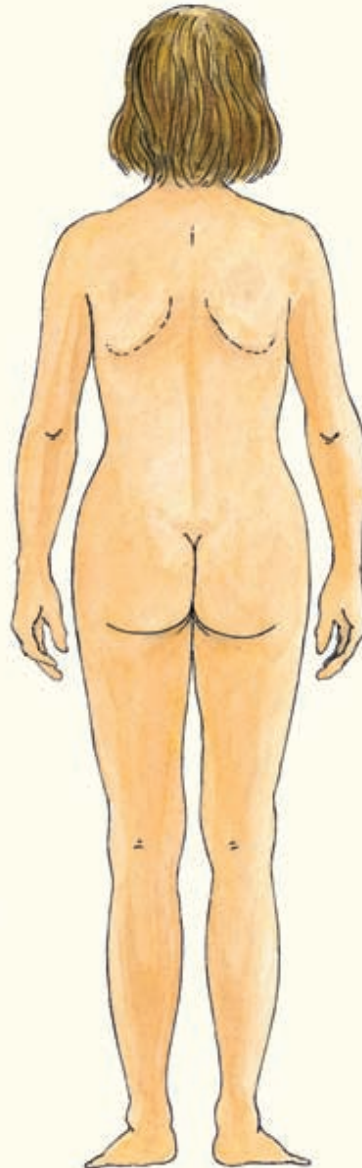
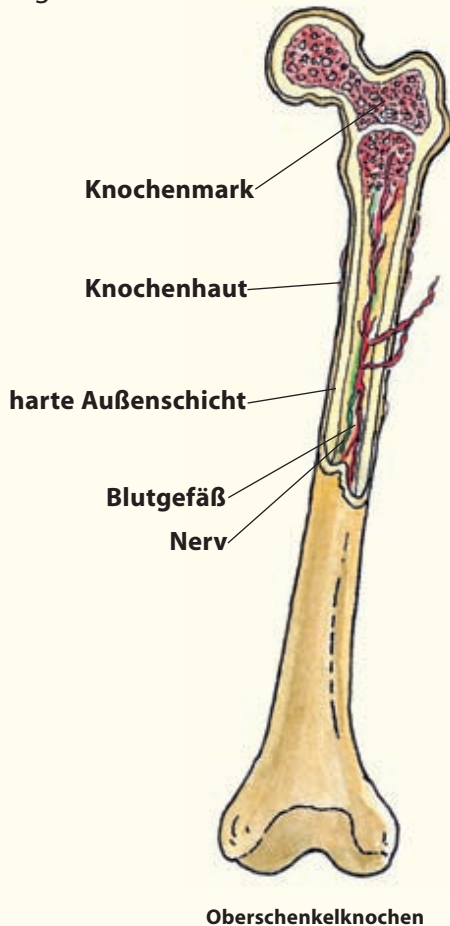
- 1 Schädelknochen
- 2 Schulterblatt
- 3 Oberarmknochen
- 4 Elle
- 5 Speiche
- 6 Hand- und Fingerknochen
- 7 Rippen
- 8 Wirbelsäule
- 9 Hüftknochen
- 10 Steißbein
- 11 Oberschenkelknochen
- 12 Schienbein
- 13 Wadenbein
- 14 Sprungbein
- 15 Fersenbein



Knochen sind sehr stabil. Das liegt daran, dass sie eine sehr harte Außenschicht haben. Wäre der ganze Knochen so gebaut, wäre er aber viel zu schwer. Deshalb besteht der innere Teil des Knochens aus Knochenbälkchen. Sie sind fest, haben aber viele Lücken und Hohlräume, ähnlich wie ein Lastkran. Das macht das Ganze viel leichter. In den Hohlräumen sitzt das Knochenmark. Es bildet Blutzellen und speichert Fett. Umhüllt wird der Knochen von der Knochenhaut, die ihn schützt und mit wichtigen Nährstoffen versorgt.



Der größte Knochen des Menschen ist der Oberschenkelknochen. Seine Länge beträgt ein Viertel der gesamten Körpergröße. Der kleinste Knochen versteckt sich im Ohr. Er heißt Steigbügel und ist nur 3 mm groß.



# Warum **schlenkern** Menschen beim Laufen **mit den** **Armen?**



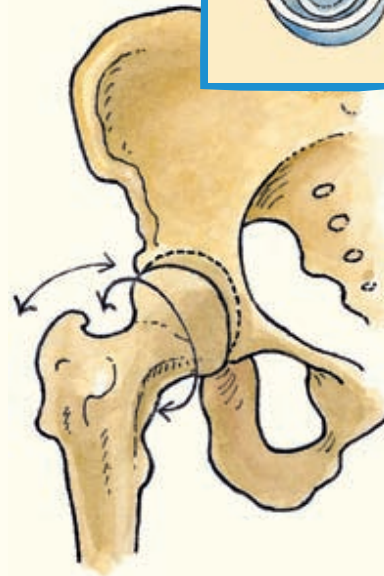
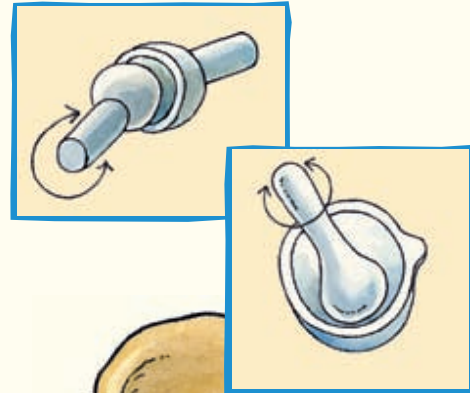
**B**evor wir das Schlenkern der Arme erklären können, müssen wir herausfinden, wie sich Menschen überhaupt bewegen. Die 206 Knochen allein können dafür nicht ausreichen, denn ohne Verbindung und Stütze müssten sie im Körper alle durcheinandergestapelt liegen. Das sähe dann ungefähr so aus:



Damit der Mensch kein schlaffer Knochen-sack ist, hat er Gelenke, Sehnen, Bänder und Muskeln, die die Knochen zusammenhalten, stützen und beweglich machen.

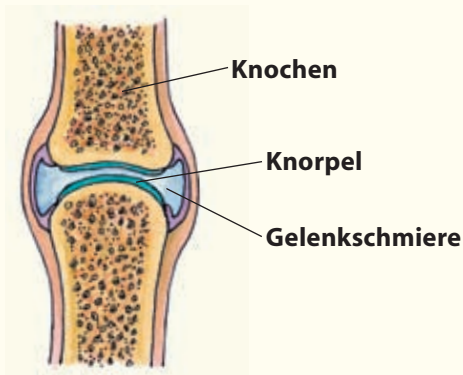
Ein Gelenk ist die Stelle, an der Knochen aufeinandertreffen. Es gibt sehr bewegliche Gelenke, wie die Kugelgelenke der Schulter oder der Hüfte. Das Kugelgelenk hat seinen Namen daher, dass ein Knochen am Ende

wie eine Kugel geformt ist. Der andere Knochen ist am Ende so ausgehöhlt, dass die Kugel genau hineinpasst. Dieser Knochen lässt sich in viele Richtungen drehen, wie der Stößel bei einem Mörser.



Kugelgelenk der Hüfte

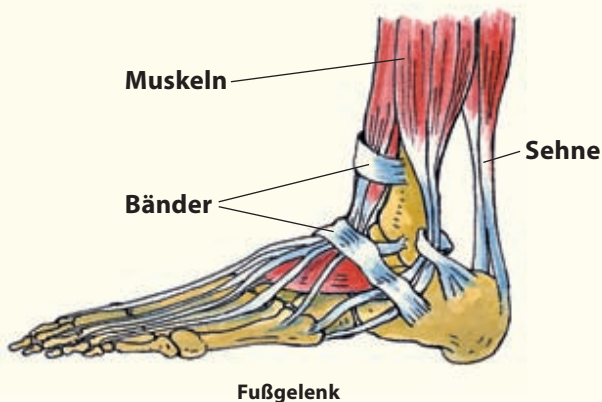




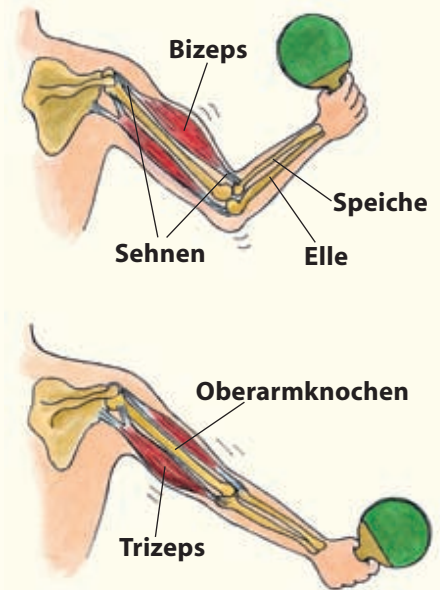
Gelenk mit Knorpel und Gelenkschmiere

Damit die Knochen bei der Bewegung nicht aufeinander reiben, sind ihre Enden mit einer dünnen Knorpelschicht überzogen. Man kann sie sich wie ein weiches Polster vorstellen. Außerdem befindet sich zwischen den Knochen noch etwas Flüssigkeit, die Gelenkschmiere. Dadurch können sie leicht gleiten.

Jetzt bewegt sich das Gelenk schon mal, braucht aber noch etwas Halt. Den bringen Bänder, Muskeln und Sehnen. Die Bänder verbinden die Knochen eines Gelenkes miteinander. Sie sind zwar dehnbar, aber gleichzeitig sehr fest und stabil, damit die Knochen nicht aus dem Gelenk herausspringen. Man kann sie sich wie ein festes Gummiband vorstellen.



Um die Gelenke zu bewegen, brauchen wir Muskeln. Sie sind mit **Sehnen** am Knochen befestigt. Wenn man einen Muskel anspannt, verkürzt er sich und zieht an der Sehne, die daraufhin den Knochen heranzieht.



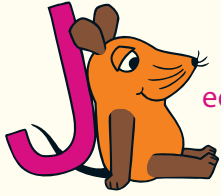
Muskeln können ziehen, aber nicht drücken. Deshalb arbeiten meist zwei Muskeln gegeneinander. Wird zum Beispiel der Biceps, ein Oberarmmuskel, angespannt, zieht er den Unterarmknochen in seine Richtung. Sein Gegenspieler, der Trizeps, entspannt sich dabei.

Wird der Trizeps angespannt, streckt sich der Arm.

Bleibt noch die Frage, warum man beim Gehen mit den Armen schlenkert. Versucht einmal, beim Laufen beide Arme fest am Körper zu halten. Ihr merkt, es wird wackeliger. Schwingen die Arme aber beim Gehen abwechselnd nach vorne, bilden sie das Gegengewicht zu den Bewegungen der Beine. Das Schlenkern der Arme hilft also, das Gleichgewicht zu halten.

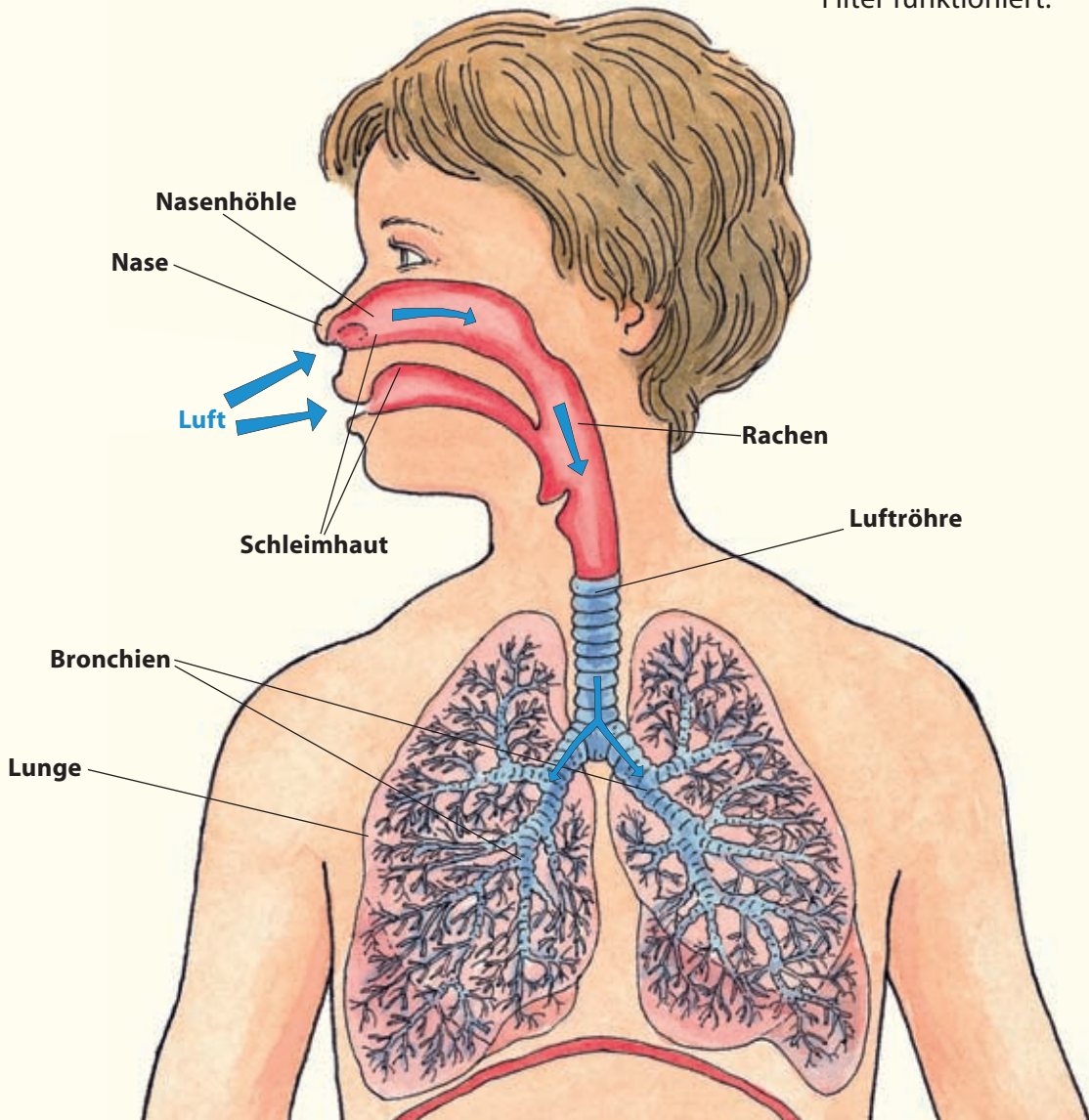


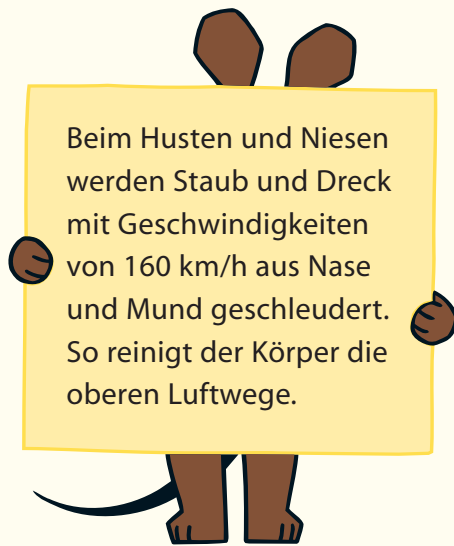
# Warum müssen Menschen atmen?



Jeder, der im Schwimmbad versucht, eine lange Strecke zu tauchen, wird feststellen, dass der Körper ihn bald zwingt, wieder aufzutauchen – zum Luftholen. Mit der Luft kommt Sauerstoff in unseren Körper und davon braucht er regelmäßig sehr viel.

Beim Atmen ziehen wir Luft durch Nase und Mund ein. In der Nase wird sie erwärmt und gleich gefiltert. Staub und Schmutz bleiben an der Schleimhaut und den feinen Nasenhaaren hängen. Wer einmal einen staubigen Hof gekehrt und sich danach die Nase geputzt hat, weiß, wie gut der Filter funktioniert.





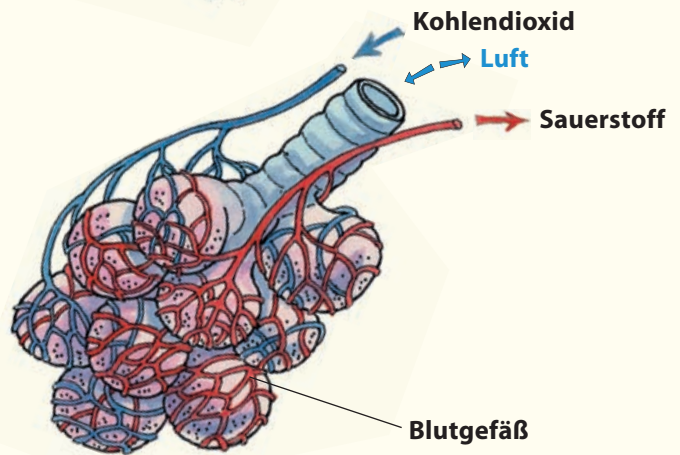
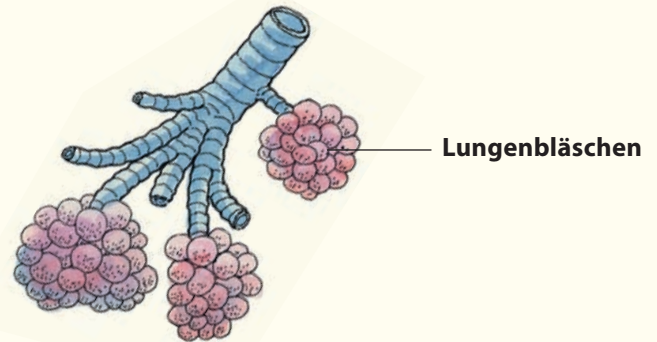
Beim Husten und Niesen werden Staub und Dreck mit Geschwindigkeiten von 160 km/h aus Nase und Mund geschleudert. So reinigt der Körper die oberen Luftwege.

Dann wandert die Luft weiter zum Rachen und trifft dort auf die Luft, die durch den Mund eingeatmet wurde. Der hat übrigens keinen so guten Staubfilter. Weiter gehts vorbei am Kehlkopf, durch die Luftröhre in die Bronchien, die dann direkt zur Lunge führen.

Die eingeatmete Luft besteht zu einem Fünftel aus **Sauerstoff**. Und genau auf den Stoff kommt es dem Körper an, denn Sauerstoff ist für den Körper lebenswichtig. Ohne ihn würde weder die Verdauung funktionieren noch könnten wir uns bewegen oder denken.

Um den Sauerstoff aus der Atemluft herauszuholen, befinden sich in der Lunge 300 Millionen Lungenbläschen. Man kann sie sich wie winzig kleine Luftballons vorstellen, in die man immer wieder Luft hineinbläst und danach wieder herauslässt. Beim Einatmen dehnen sich die Lungenbläschen aus, beim Ausatmen ziehen sie sich zusammen.

Die Haut jedes einzelnen Bläschens ist von ganz vielen kleinen Blutgefäßen durchzogen und so dünn, dass der Sauerstoff aus der Luft sie durchdringen kann. So wandert der Sauerstoff in das Blut und wird mit ihm durch den ganzen Körper transportiert.



Über das Atmen wird der Körper aber auch etwas los: **Kohlendioxid**, ein giftiges Gas, das als Abfallstoff im Körper entsteht. Es wird vom Blut zu den Lungenbläschen transportiert und gelangt mit der Luft, die wir ausatmen, aus dem Körper.



# Warum ist Blut rot?



Die Antwort klingt erst einmal komisch. Blut ist aus demselben Grund rot wie ein rostiger Nagel. Beide enthalten nämlich Eisen und in Verbindung mit Sauerstoff wird Eisen rot. Ohne das Eisen hätte Blut die Farbe von gelblicher Milch.

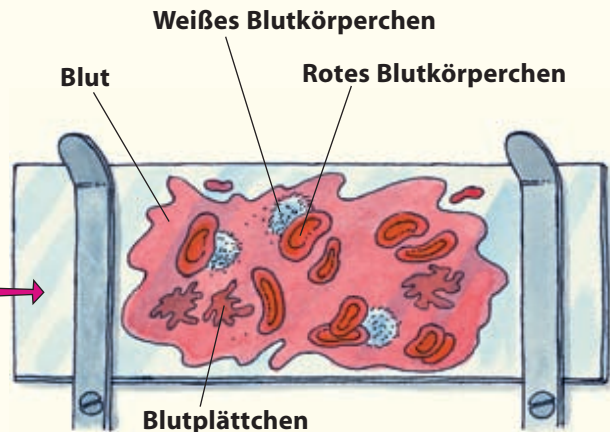
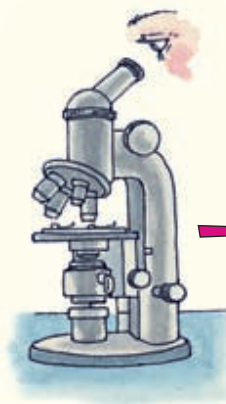
Durch den Körper eines Kindes fließen zwei bis drei Liter Blut. Es besteht zur Hälfte aus Wasser und enthält verschiedene Blutzellen. Blutzellen, das sind die roten und weißen Blutkörperchen und die Blutplättchen.

In den roten Blutkörperchen befindet sich der rote Blutfarbstoff, der auch das Eisen enthält. Der Blutfarbstoff hat eine wichtige Aufgabe: Es ist dafür zuständig, den Sauerstoff

aus den Lungenbläschen aufzunehmen und durch den Körper zu transportieren. Auch das Kohlendioxid heftet sich an den roten Blutfarbstoff und wird von ihm zurück zur Lunge gebracht.

Die weißen Blutkörperchen arbeiten als Körperpolizei. Sie kämpfen gegen Bakterien und Viren, die Krankheiten verursachen. Eine Erkältung kann zum Beispiel durch Viren ausgelöst werden. Deshalb sucht die Körperpolizei dauernd nach diesen Eindringlingen und macht sie unschädlich.

Jeder, der einmal eine Wunde hatte, hat schon Bekanntschaft mit den Blutplättchen gemacht. Sie helfen, die blutende Stelle schnell zu verschließen.



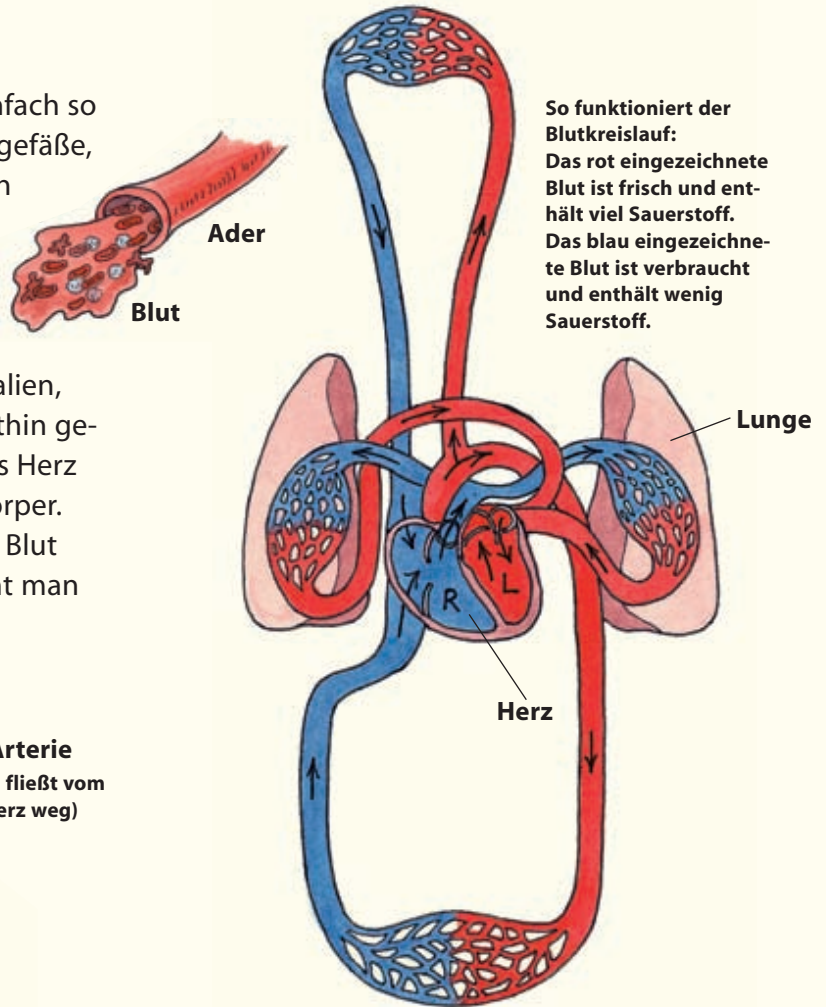
So sieht ein Tropfen Blut unter dem Mikroskop aus.



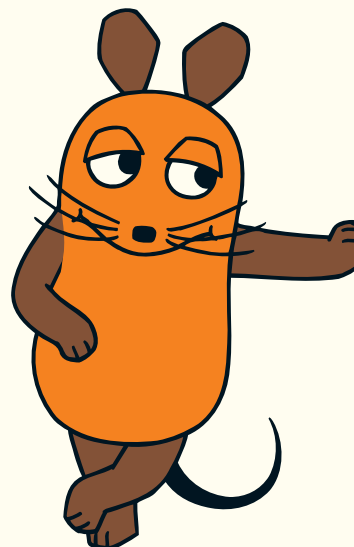
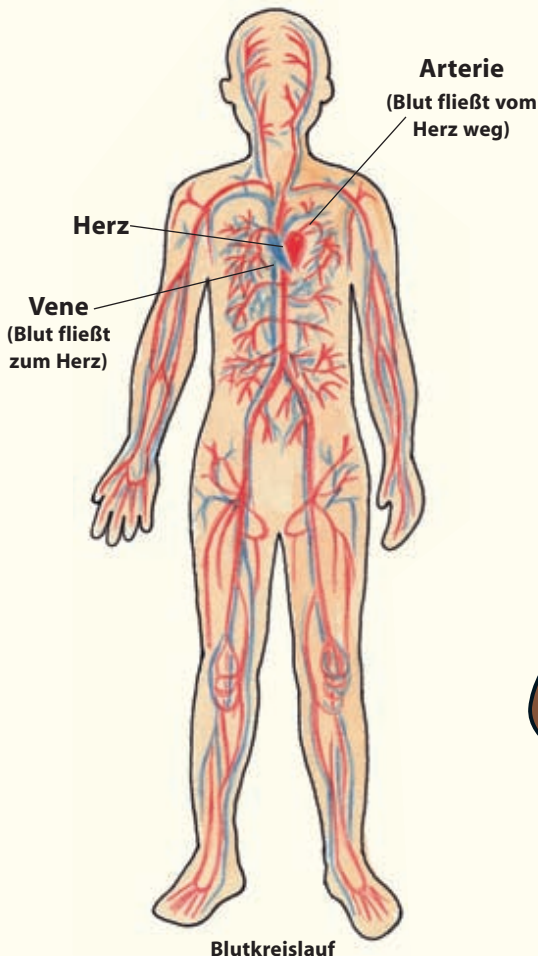


Das Blut schwappt natürlich nicht einfach so im Körper herum. Es fließt durch Blutgefäße, die man sich wie viele unterschiedlich dicke Rohre vorstellen kann.

An manchen Stellen sind diese Rohre durchlässig. So können Sauerstoff, Nährstoffe, Vitamine und Mineralien, die im Blut transportiert werden, dorthin gelangen, wo sie gebraucht werden. Das Herz pumpt das Blut durch den ganzen Körper. Das System von Adern, durch die das Blut durch den ganzen Körper fließt, nennt man **Blutkreislauf**.

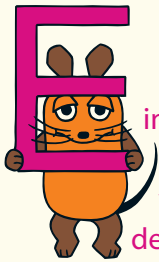


So funktioniert der Blutkreislauf:  
Das rot eingezeichnete Blut ist frisch und enthält viel Sauerstoff.  
Das blau eingezeichnete Blut ist verbraucht und enthält wenig Sauerstoff.



Von Adligen heißt es manchmal, sie hätten blaues Blut. In Wirklichkeit hat ihr Blut keine andere Farbe. Doch Adlige waren früher oft hellhäutiger als das übrige Volk, weil sie nicht in der Sonne arbeiten mussten. Wenn man blass ist, scheinen die Venen bläulich durch die Haut.

# Wie kann **das Herz** ohne Motor **schlagen**?

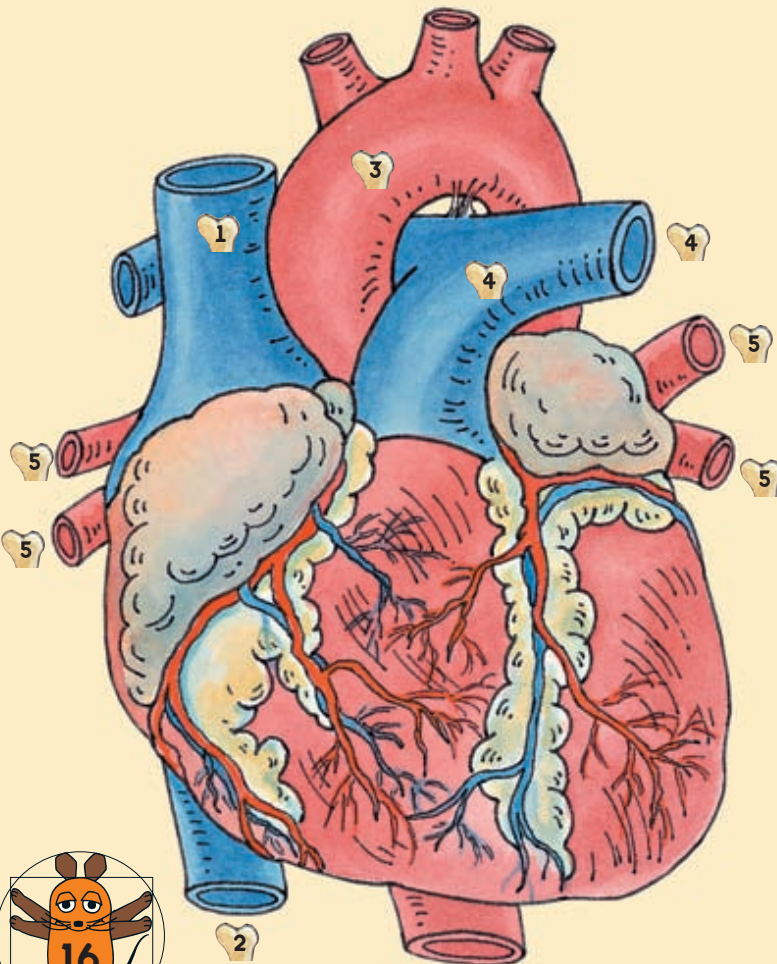


Ein Motor, wie zum Beispiel ein Auto, hat das Herz tatsächlich nicht. Dennoch verfügt es über einen eigenen Antrieb, der das Herz eines Erwachsenen ungefähr 70-mal in der Minute schlagen lässt. Ein Kinderherz schlägt sogar noch öfter, ungefähr 90-mal pro Minute.

Was sich da bewegt, ist ein Muskel. Er ist ungefähr so groß wie eine Faust. Der Herzmuskel kann sich zusammenziehen und entspannen. Dabei pumpt er das Blut durch den ganzen Körper.

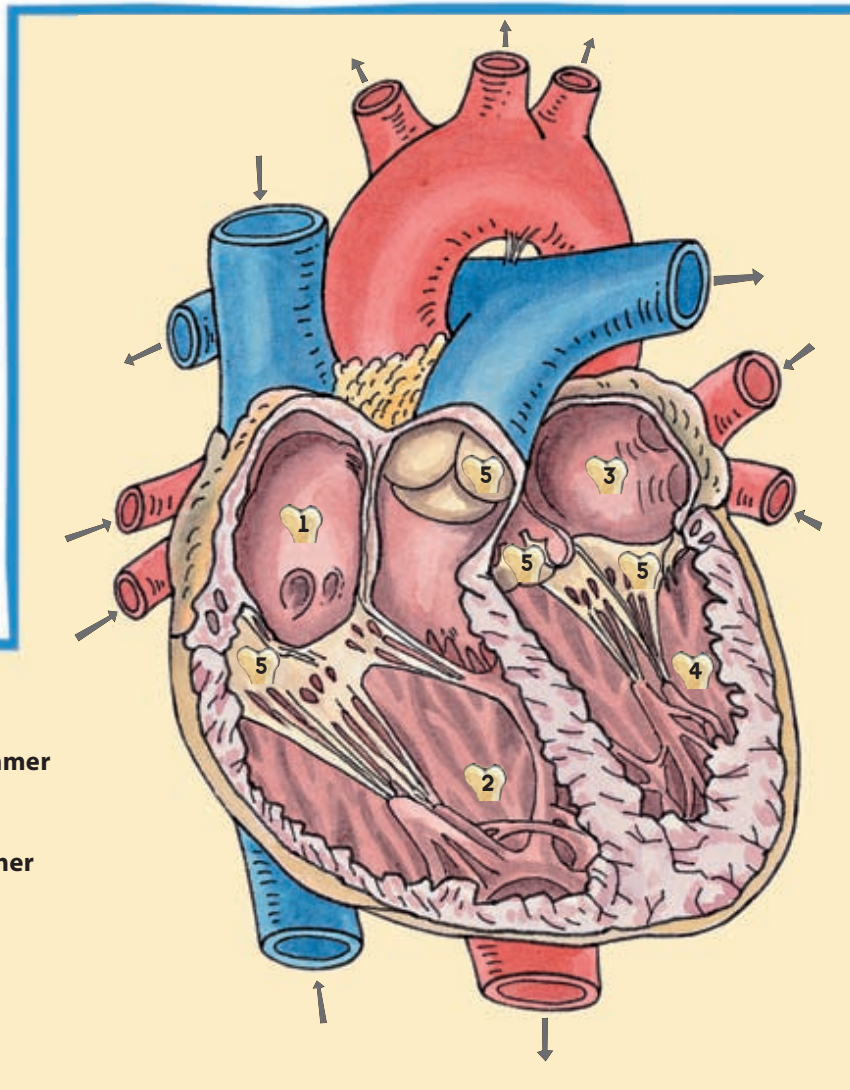
Um genau zu sein, besteht das Herz eigentlich aus zwei Hälften – einer linken und einer rechten. Fangen wir mit der rechten Seite an: Über die obere und untere Hohlvene kommt aus allen Teilen des Körpers verbrauchtes Blut, also Blut, das wenig Sauerstoff und viel Kohlendioxid enthält, im Herz an.

Wenn der Herzmuskel erschlafft, fließt es in den rechten Vorhof. Von dort geht es weiter in die rechte Herzkammer. Damit das Blut nicht zurück in den Vorhof fließen kann, gibt es eine Herzklappe, die sich nur in eine Richtung öffnet und dann wieder schließt.

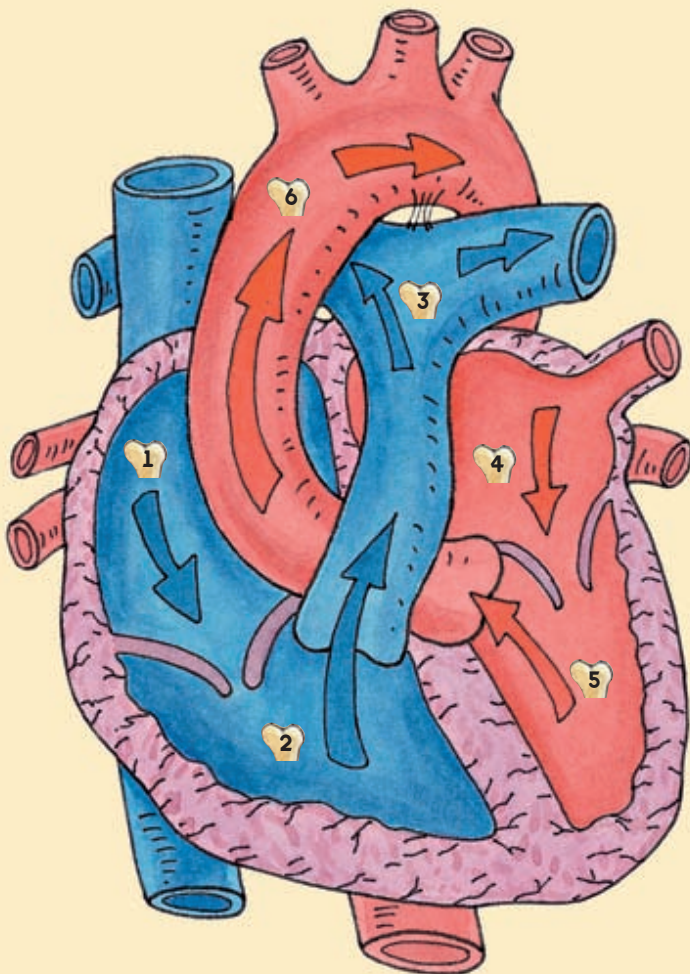


- 1 Obere Hohlvene
- 2 Untere Hohlvene
- 3 Hauptschlagader
- 4 Lungenarterie
- 5 Lungenvene





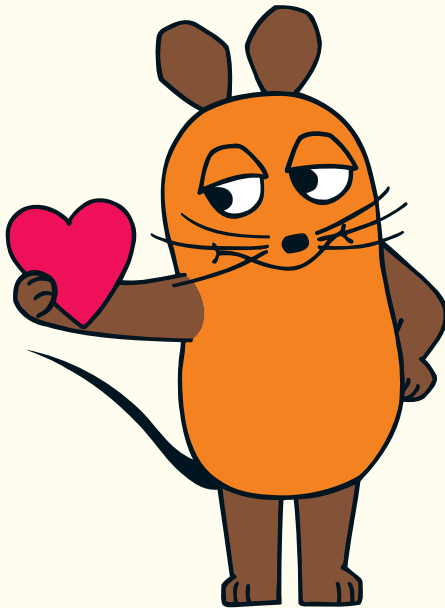
- 1 Rechter Vorhof
- 2 Rechte Herzkammer
- 3 Linker Vorhof
- 4 Linke Herzkammer
- 5 Herzklappen



- 1 Rechter Vorhof
- 2 Rechte Herzkammer
- 3 Lungenarterie
- 4 Linker Vorhof
- 5 Linke Herzkammer
- 6 Hauptschlagader

Wenn die Herzkammer gefüllt ist, zieht sich der Herzmuskel zusammen und presst das Blut in die Lungenarterie. Damit auch aus der Lungenarterie kein Blut in die Kammer zurückfließen kann, gibt es auch dort eine Klappe, die das Blut nur in eine Richtung hindurchlässt. In der Lungenarterie fließt das Blut zur Lunge, wo das Kohlendioxid abgegeben und neuer Sauerstoff aufgenommen wird.

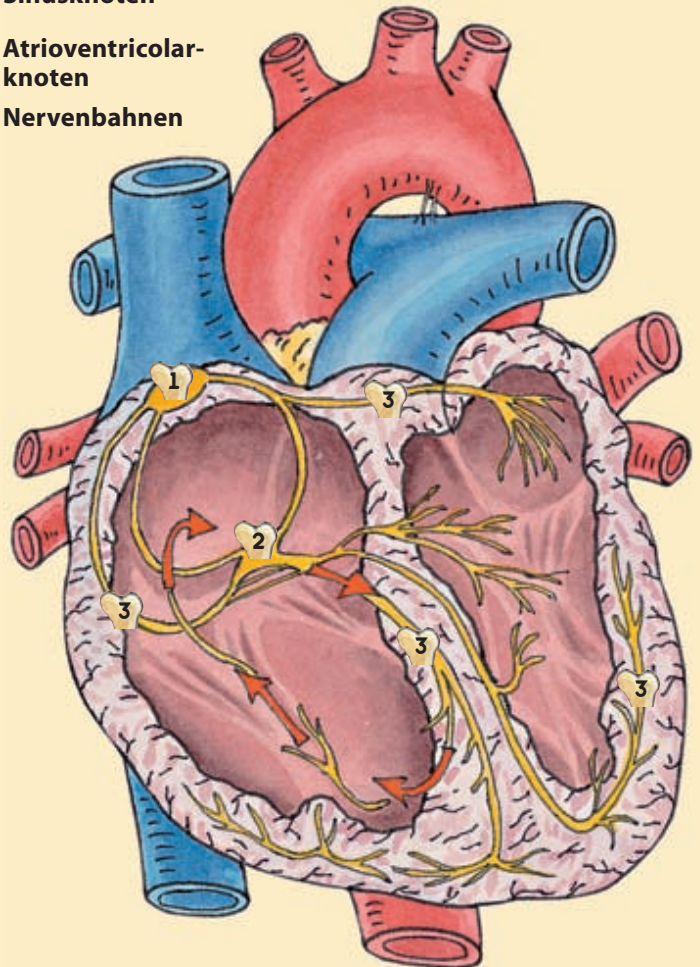
Die linke Seite des Herzens ist ähnlich aufgebaut wie die rechte. Nur fließt hier frisches, also sauerstoffreiches Blut. Es kommt aus der Lunge und fließt über die Lungenvenen in den linken Vorhof. Dann geht es in die linke Herzkammer und wird von dort in die Hauptschlagader gepumpt. Von dort wird das Blut im ganzen Körper verteilt.



Das Herz arbeitet immer, egal ob wir nun wach sind oder schlafen. Wir müssen nicht extra daran denken, damit das Herz schlägt.

Es hat einen eigenen »Antrieb«. Das sind zwei Knoten, die aus besonderen Muskelzellen bestehen und im rechten Vorhof sitzen. Sie senden elektrische Signale aus und melden so dem Muskel, dass er sich zusammenziehen und danach wieder entspannen soll.

- 1 Sinusknoten
- 2 Atrioventricular-knoten
- 3 Nervenbahnen



# Warum haben wir Nerven?



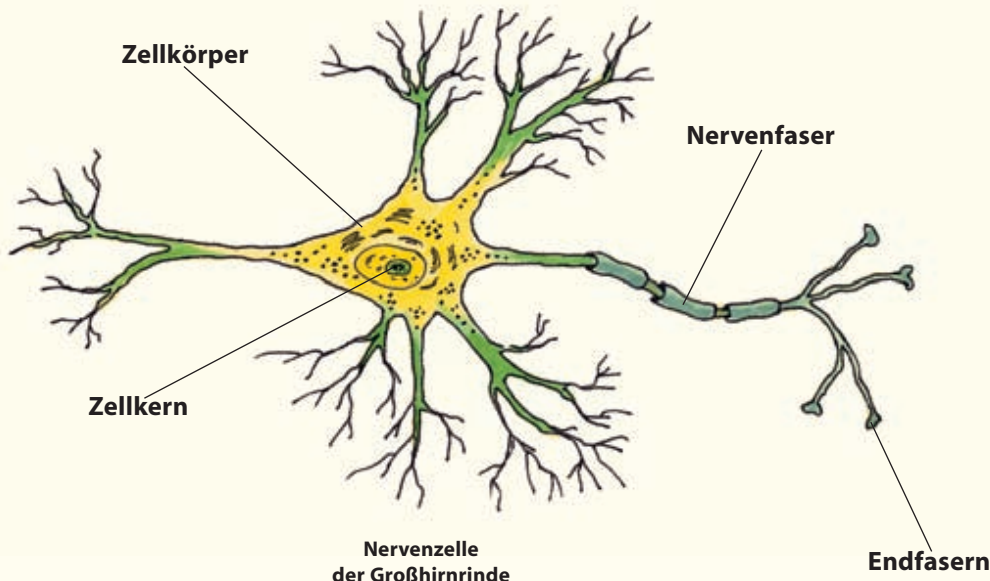
Wenn man barfuß über eine Wiese geht, passieren im Körper ganz viele Dinge auf einmal: Das Gehirn meldet an die Beine, dass sie gehen sollen, bekommt gleichzeitig die Nachricht, dass es nach frisch gemähtem Gras riecht, der Zeh meldet Schmerzen, weil sich ein Dorn in die Haut gedrückt hat, Magen und Darm arbeiten, ohne dass man es merkt, und so weiter und so weiter.

All diese Informationen werden aufgenommen, verarbeitet und verschickt. Und dafür sind die Nerven zuständig. Eine einzelne Nervenzelle sieht zum Beispiel so aus:



Alle Nerven zusammen bilden das Nervensystem. Es ähnelt vielfach verzweigten Leitungen, die durch den ganzen Körper verlaufen.

Über diese Leitungen werden Informationen als elektrische Signale verschickt. Elektrische Signale kann man sich vorstellen, als würde man eine Lampe ganz schnell und oft hintereinander an- und ausschalten.





Daniela Nase

## **Frag doch mal ... die Maus! - Mein Körper**

Gebundenes Buch, Pappband, 54 Seiten, 20,0 x 24,0 cm  
ISBN: 978-3-570-13152-7

cbj

Erscheinungstermin: Oktober 2007

Wenn Kinder Fragen stellen und Erwachsene nicht weiter wissen, heißt es: „Frag doch mal ... die Maus!“

In nahezu jeder Familie haben seit 35 Jahren die bekannten „Sachgeschichten“ einen Sonderstatus: Nicht nur Kinder, sondern auch Erwachsene schauen gebannt zu, wenn in der „MAUS“ die Welt erklärt wird. „Die Sendung mit der Maus“ ist ein Klassiker mit Kultstatus! Das Erfolgsprinzip der „Sendung mit der Maus“ ist es, Fragen von Kindern ernst zu nehmen und sich intensiv mit ihnen auseinander zu setzen. Das macht auch die Sachbuchreihe: Einfache und verblüffende Kinderfragen wecken das Interesse an komplexen Sachverhalten, die dann Schritt für Schritt erklärt werden – spielerisch, sachlich fundiert und immer kindgerecht.

### WIESO SCHLÄGT MEIN HERZ OHNE MOTOR?

Und wieso ist mir bei Fieber heiß? Heiß wird es auch Eltern bei den kniffligen Kinderfragen zum Thema Körper. Zum Glück gibt es die Maus! Kindgerecht erklärt sie alles Wissenswerte zu Organen, dem Bewegungsapparat, aber auch zu Fortpflanzung und Geburt. Da machen Folienseiten den Blutkreislauf sichtbar, ausklappbare Panoramaseiten erklären unsere Verdauung und das großformatige Sammelposter zeigt den Körper und seine Funktion im Überblick. Also: Wieso schlägt das Herz jetzt ohne Motor? Die Maus erklärt's!

Und das bietet jeder Band:

- Alle wichtigen Schlüsselthemen, die Kinder besonders interessieren
- Antworten auf die wichtigsten Kinderfragen
- Sorgfältig recherchierte Sachinformationen von renommierten Autoren
- Schritt für Schritt werden Sachverhalte erklärt
- Informationen und kindgerechte Bebilderung von erfolgreichen Illustratoren sowie zahlreiche Fotos unterstützen die Texte
- Die enge Zusammenarbeit mit der MAUS-REDAKTION garantiert Qualität und Originalität der Sachtexte
- Hochwertige Ausstattung: Zahlreiche Extras unterstreichen den spielerischen Charakter