



DOWNLOAD

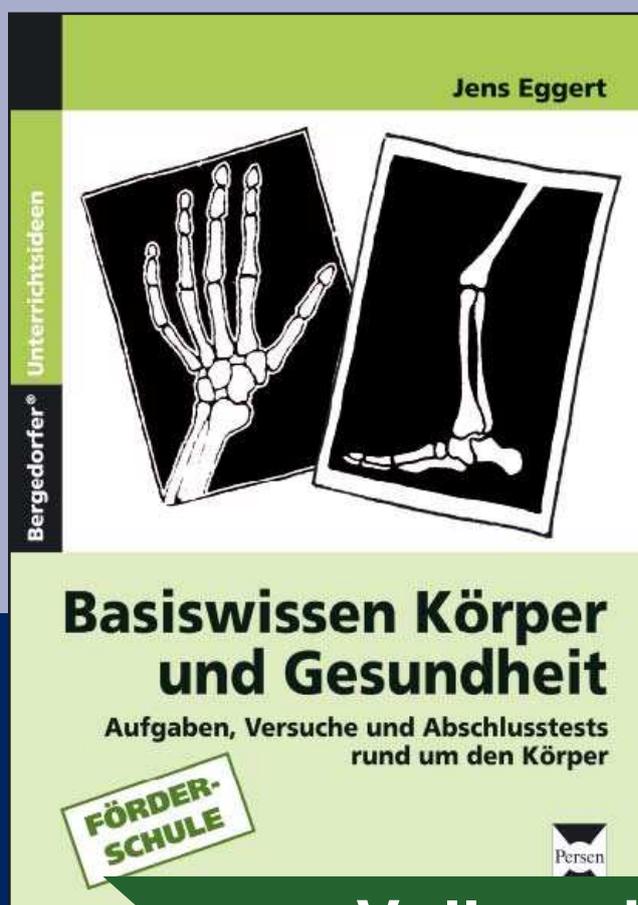
Jens Eggert

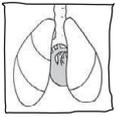
Die Lunge

Basiswissen Körper und Gesundheit

VORSCHAU

Downloadauszug
aus dem Originaltitel:

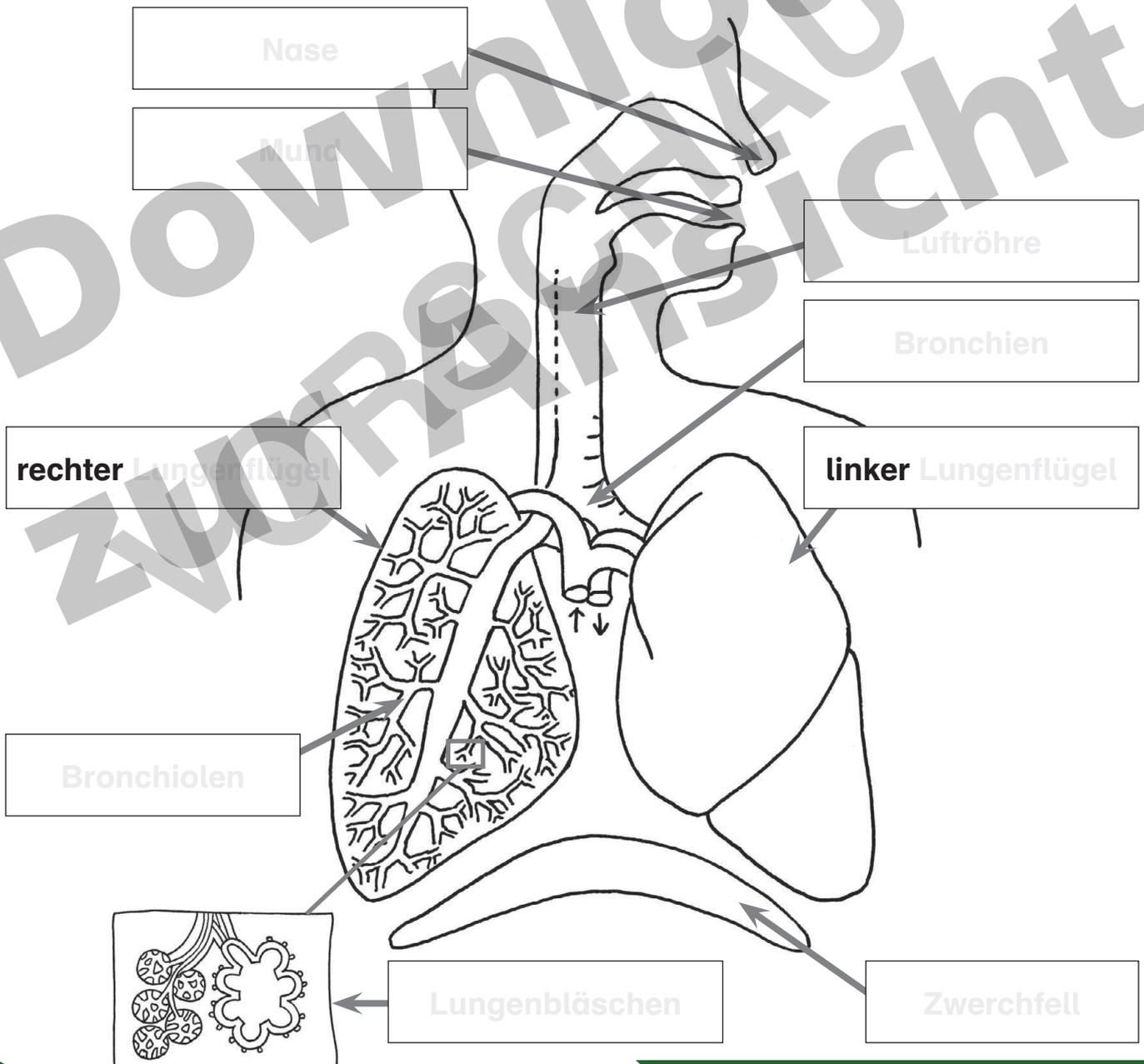


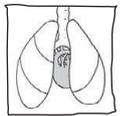


Aufbau der Lunge

Wenn ein Mensch atmet, saugt er die Luft entweder über die **Nase** oder den **Mund** ein. Über die **Luftröhre** gelangt die Luft zu einer Verzweigung, die man **Bronchien** nennt. Hier teilt sich der Luftstrom und nimmt seinen Weg in den rechten und linken **Lungenflügel**. Die Bahnen, durch die die Luft strömt, werden immer feiner. Diese nennt man nun **Bronchiolen**. Am Ende der Bronchiolen sitzen, ähnlich wie Trauben, die winzig kleinen **Lungenbläschen**, die millionenfach vorhanden sind. Hier findet der lebenswichtige Gasaustausch statt.

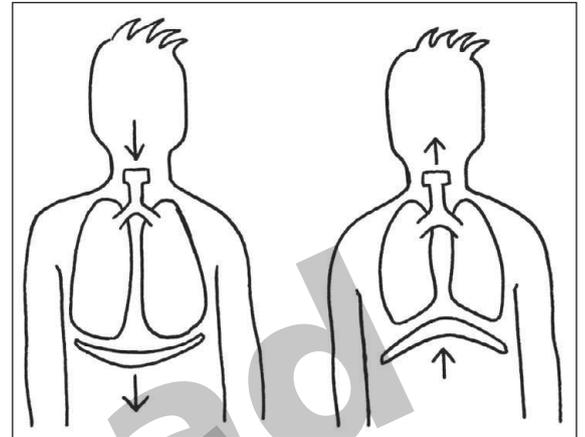
Unterhalb der Lunge befindet sich das **Zwerchfell**. Es trennt den Brustraum vom Bauchraum ab. Das Zwerchfell ist ein wichtiger Atemmuskel.





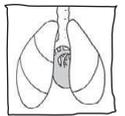
Der Atemvorgang

- Da die Lunge selbst keine Muskeln hat, kann sie die Atembewegungen nicht selbst durchführen. Dazu bedarf es des Zwerchfells und der Rippen.
- Das Zwerchfell ist eine gewölbte Muskelfläche, die den Brustraum vom Bauchraum trennt. Wenn sich das Zwerchfell zum Bauchraum hin senkt und die Zwischenrippenmuskeln die Rippen auseinanderziehen, wird der Brustkorb größer und weiter. Die Lunge dehnt sich aus. Durch den entstandenen Unterdruck wird die Luft in die Lunge gesogen.
- Entspannen sich das Zwerchfell und die Zwischenrippenmuskeln wieder, verkleinert sich der Brustkorb. Dadurch verkleinert sich auch die Lunge und die Luft wird hinausgedrückt.



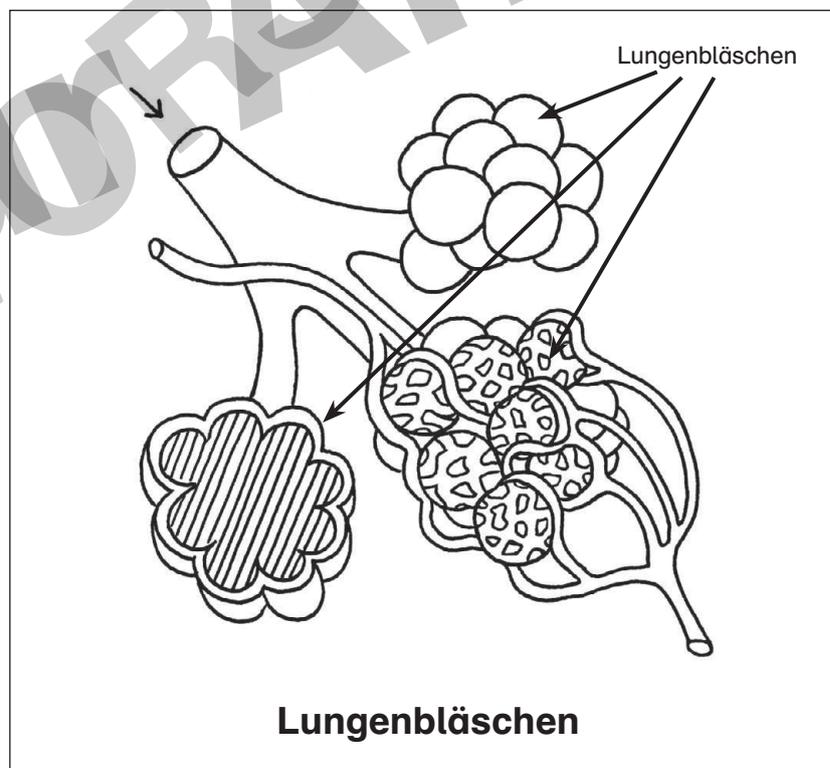
Kreuze an.

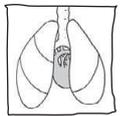
	richtig	falsch
Für die Atembewegungen braucht man das Zwerchfell und die Rippen.	x	
Der Brustkorb verändert sich beim Ein- und Ausatmen nicht.		x
Das Zwerchfell trennt den Brustraum vom Bauchraum.	x	
Wenn sich das Zwerchfell senkt, wird der Brustkorb größer.	x	
Entspannt sich das Zwerchfell, wird der Brustkorb größer.		x
Die Lunge besitzt Muskeln für die Atembewegungen.		x
Das Zwerchfell ist eine gewölbte Muskelfläche.	x	



Der Gasaustausch in der Lunge

- In den Lungenbläschen findet der lebenswichtige Gasaustausch statt. Jedes Lungenbläschen ist von feinsten Blutgefäßen umgeben. An den dünnen Wänden der Lungenbläschen findet der Austausch von Sauerstoff (O_2) und Kohlendioxid (CO_2) statt.
- Der lebenswichtige Sauerstoff geht durch die Wände der Lungenbläschen ins Blut über. Hier wird er von den roten Blutkörperchen aufgenommen. Das Blut transportiert den Sauerstoff zum Herzen und von dort zu allen Organen.
- Die Zellen im Körper nehmen den Sauerstoff auf und geben Kohlendioxid ab. Dieses wird von den roten Blutkörperchen wieder zu den Lungenbläschen transportiert. Über die Lunge wird das Kohlendioxid dann ausgeatmet.
- Damit alle Körperzellen mit genügend Sauerstoff versorgt werden können, braucht man natürlich Millionen von Lungenbläschen. Würde man die innere Fläche einer Lunge ausbreiten, entspräche dies etwa einer Fläche von 100 Quadratmetern. Das ist etwas mehr als die Spielhälfte eines Volleyballfeldes.





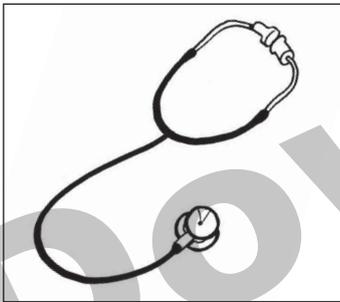
Erkrankungen der Atemwege

Wie alle Teile des Körpers kann auch die Lunge erkranken.

Ursache sind meist Bakterien oder Viren. Aber auch Verletzungen des Brustkorbes oder allergische Reaktionen können die Ursache dafür sein, dass das Atmen beeinträchtigt wird.

Welche Erkrankungen der Lunge fallen dir ein?

- Asthma (Allergie)
- Erkältung/Grippe
- Lungenentzündung
- SARS
- Tuberkulose
- Bronchitis
- Rauchertunge
- Stichverletzung der Lunge



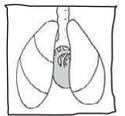
Ein Arzt hat verschiedene Möglichkeiten, die Lunge eines Patienten zu untersuchen. Zum Beispiel kann er:

- Abhören mit einem Stethoskop
- Abklopfen von Brust und Rücken
- Eine Röntgenaufnahme machen

Die Lunge pflegen und schützen

Damit die Lunge wieder gesund beziehungsweise das Leiden abgemildert wird, gibt es verschiedene Medikamente. Für Asthmatiker gibt es zum Beispiel besondere Atemsprays, die die Atemnot lindern können. Wenn jemand an einem starken Erkältungshusten leidet, empfiehlt man in der Regel das Einreiben von Brust und Rücken mit einer Salbe. Auch das Inhalieren von heißen Dämpfen ist oft eine wirksame Hilfe. Richtige Verhaltensweisen helfen, dass die Lunge nicht erkrankt. Wenn man auf das Rauchen von Zigaretten verzichtet, tut man nicht nur der Gesundheit etwas Gutes, man spart auch sehr viel Geld. Wenn man in Berufen arbeitet, in denen viel Staub und Abgase vorkommen, hilft oft eine Atemmaske vor dem Einatmen von gesundheitsschädlichen Stoffen.

Geld Atemsprays Inhalieren Rauchen Atemmaske Einreiben Salbe



Erkrankungen der Atemwege

Erkältung

Eine Erkältung ist eine Virusinfektion der Nasen-, Hals- und Bronchialschleimhäute. Der Körper versucht durch kräftiges Husten, Schleim aus den Luftwegen zu bekommen.

Bronchitis

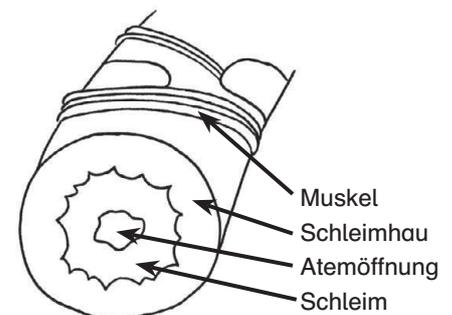
Die Bronchitis ist eine Entzündung der Bronchien. Sie ist oft die Folge einer anfangs „harmlosen Erkältung“, bei der sich dann die Bronchien entzünden. Ursache dafür ist, dass Krankheitserreger bis in die Bronchien gelangen konnten. Die Atemwege werden durch Schleim enger und die Betroffenen bekommen schlechter Luft.

Lungenentzündung

Bei einer Lungenentzündung, die durch Viren, Bakterien oder Pilze ausgelöst werden kann, haben die Patienten Fieber und ihr Lungengewebe ist entzündlich verklebt. Der Arzt kann beim Abhören der Patienten ein „Knistern“ während des Ein- und Ausatmens hören.

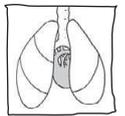
Asthma

Asthma ist eine Erkrankung der Atemwege (Bronchien). Sie führt durch die Verengung der Atemwege zur Luftnot. Die Muskeln in den Bronchien ziehen sich zusammen und die Schleimhäute schwellen an. So kann viel weniger Luft zu den Lungenbläschen gelangen. Ursache für diese Atemnot können beispielsweise Allergien sein. Asthmatiker brauchen dann ein spezielles Atemspray, das die Bronchien entspannt, damit sie wieder besser Luft holen können.



Gefahren durch das Rauchen

Beim Rauchen transportiert der Tabakrauch zähen schwarz-braunen Teer und andere gefährliche Chemikalien in die Luftwege und Lungenbläschen. Der Zigarettenrauch lähmt die winzig kleinen Flimmerhärchen in den Atemwegen, die sonst den Schleim aus dem Körper befördern. Die Folge ist, dass sich der Schleim in der Lunge sammelt und der Teer sich an den feinen Lungenbläschen festsetzen kann. Die Lungenbläschen können nun nicht mehr genügend Sauerstoff aufnehmen, den der Körper unbedingt braucht. Die Gifte im Tabakrauch sind größtenteils die Ursache von Lungenkrebserkrankungen.



Versuch: Atemfrequenz

1. Atemzüge in Ruhe

Wie oft atmet man pro Minute?

Miss mit einer Stoppuhr deine Atemzüge (in Ruhe/im Sitzen).

Meine Atemhäufigkeit in Ruhe beträgt _____ Atemzüge pro Minute.

Luftanhalten in Ruhe

Wie lange kann man die Luft anhalten?

Miss mit einer Stoppuhr, wie lang du die Luft anhalten kannst (in Ruhe).

Meine Zeit beim Luftanhalten: _____

2. Atemzüge nach Belastung

Wie oft atmet man pro Minute?

Miss mit einer Stoppuhr deine Atemzüge nach einer Belastung (hüpfen, auf der Stelle laufen, Liegestützen oder Kniebeugen ...).

Meine Atemhäufigkeit nach Belastung beträgt _____ Atemzüge pro Minute.

Luftanhalten bei Belastung

Wie lange kann man die Luft anhalten?

Miss mit einer Stoppuhr, wie lang du die Luft bei Belastung anhalten kannst (hüpfen, auf der Stelle laufen, bei Liegestützen oder Kniebeugen ...).

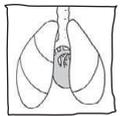
Meine Zeit beim Luftanhalten: _____

Vergleiche die Anzahl der Atemzüge pro Minute aus den beiden Versuchen miteinander.

Beobachtung: Bei Belastung benötigt man mehr Atemzüge pro Minute und kann kürzer die Luft anhalten.

Erklärung: Bei Belastung benötigt der Körper mehr Sauerstoff.

Aus diesem Grund steigt die Atemfrequenz.



Allerlei Infos rund ums Thema Atmen

- Beim Ausatmen wird die Lunge nie ganz entleert. Etwa 20 Prozent der Luft bleibt in den Lungenbläschen.
- Das Lungenvolumen ist bei den Menschen unterschiedlich. Männer haben in der Regel ein größeres Lungenvolumen als Frauen.
- Sportler haben ein größeres Lungenvolumen als Menschen, die keinen Sport treiben, da sie bei der körperlichen Anstrengung viel Sauerstoff benötigen.
- Wenn man sich beim Sport körperlich stark belastet, muss man mehr und schneller atmen, damit alle Körperzellen mit genügend Sauerstoff versorgt werden.
- Beim Ausatmen wird nicht nur Kohlendioxid (CO₂) an die Umwelt abgegeben, sondern auch feinsten Wasserdampf. Erkennen kann man das, wenn man beispielsweise an eine kalte Glasscheibe haucht.
- Bei einem Atemzug wird etwa ein Fünftel des Sauerstoffs verbraucht. Der nicht verbrauchte Teil wird wieder ausgeatmet.

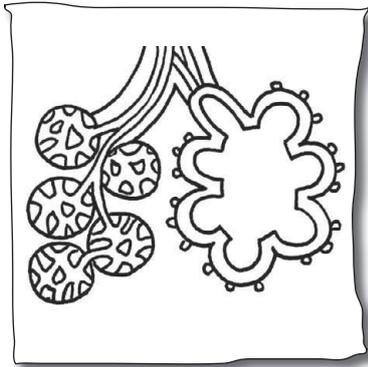


Anteil des nicht verbrauchten Sauerstoffs bei einem Atemzug, der wieder ausgeatmet wird.

Anteil des verbrauchten Sauerstoffs bei einem Atemzug. Etwa ein Viertel davon benötigt das Gehirn.

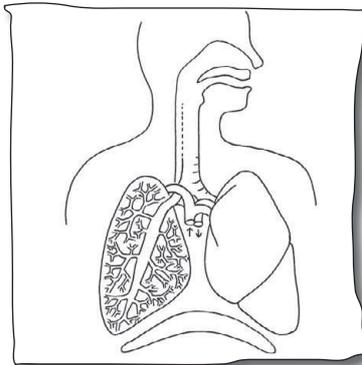
- Das Gehirn kontrolliert die Lunge auch im Schlaf, damit man nicht vergisst zu atmen. Es gibt ständig Befehle ab, wann die Lunge einatmen oder ausatmen soll.
- Das Atmen im Gebirge fällt schwerer, weil mit zunehmender Höhe die Luft „dünnere“ wird. Sie enthält nicht mehr so viel Sauerstoff wie im Flachland.
- Wenn Fremdkörper (zum Beispiel Staub) in die Luftröhre oder Lungen geraten, versucht der Körper, diese durch Husten schnell nach außen zu befördern. Zusätzlich befinden sich in allen Luftwegen Schleim und winzige Flimmerhärchen, die alle winzig kleinen Fremdkörper langsam aus dem Körper befördern.
- In einem Milliliter Blut gibt es etwa 5 Millionen rote Blutkörperchen, die für den Transport von Sauerstoff und Kohlendioxid verantwortlich sind.

Was ist hier dargestellt?



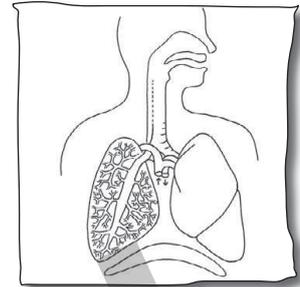
Lungenbläschen

Welches Organ ist für die Sauerstoffaufnahme verantwortlich?



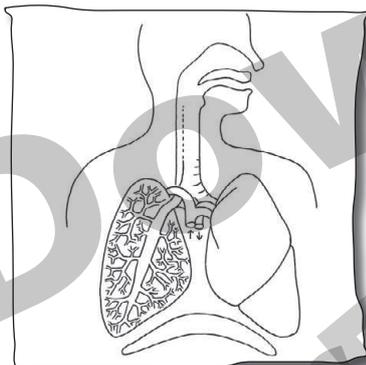
Die Lunge

Beschreibe den Weg der Luft bis zu den Lungenbläschen!



Mund/Nase (Rachen)
Luftröhre
Bronchien
Bronchiolen
Lungenbläschen

Aus welchen Bestandteilen besteht die Luft?



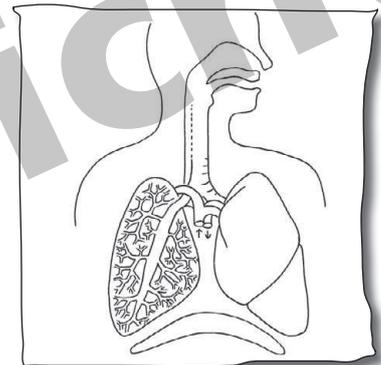
Sauerstoff (ca. 21 %)
Stickstoff (ca. 78 %)
Edelgase/Kohlendioxid (ca. 1 %)

Wie wird der Sauerstoff von den Lungenbläschen aus weitertransportiert?



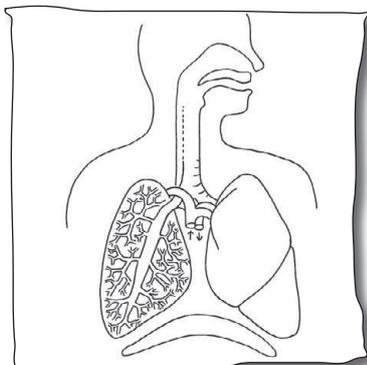
Mit den roten Blutkörperchen

Was bedeutet CO₂?



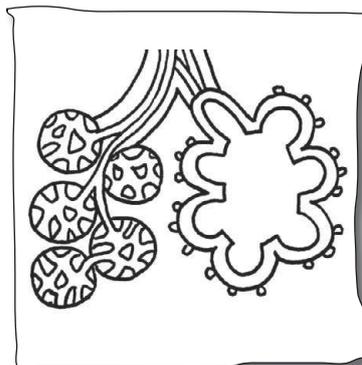
Kohlendioxid

Wie viele Lungenflügel haben wir?



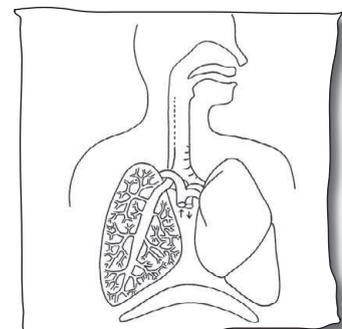
Zwei

Wo findet der Austausch von Sauerstoff und Kohlendioxid in der Lunge statt?



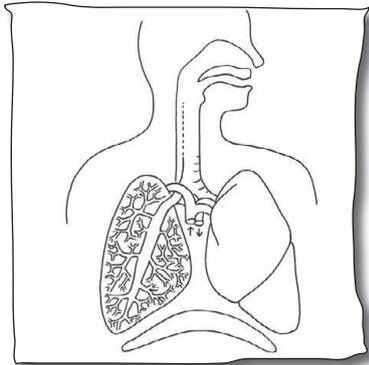
In den Lungenbläschen

Warum hustet ein Mensch?



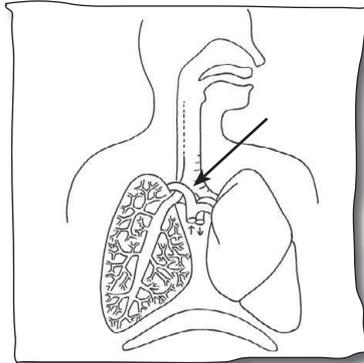
- Um Fremdkörper aus den Atemwegen zu befördern
- Um Schleim aus der Lunge hinauszutransportieren

Welches Organ wird hier gezeigt?



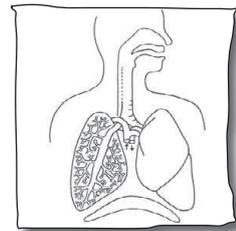
Die Lunge

Wie nennt man die Verzweigung in der Luftröhre?



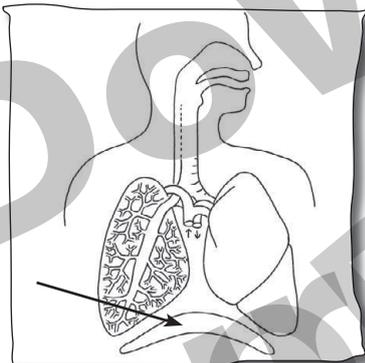
Bronchien

Zähle vier Lungen-erkrankungen auf!



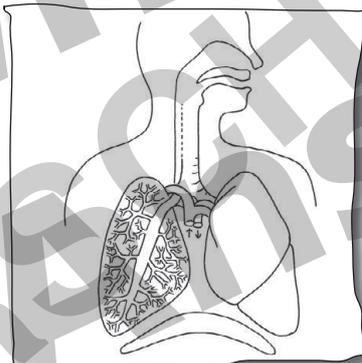
- Lungenentzündung
- Bronchitis
- Tuberkulose
- Erkältung/Grippe
- Keuchhusten
- Asthma
- SARS
- Lungenkrebs

Wie nennt man die Muskelschicht, die den Brust- vom Bauchraum trennt?



Zwerchfell

Wodurch strömt die Luft in die Lungen?



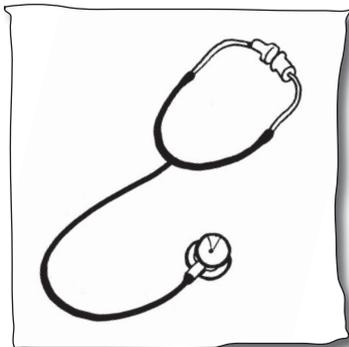
Durch die Luftröhre

Warum atmen wir bei körperlicher Anstrengung öfter?



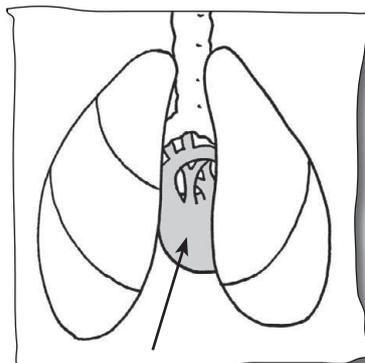
Weil der Körper mit mehr Sauerstoff versorgt werden muss

Nenne drei Methoden, mit denen der Arzt die Lunge untersuchen kann.



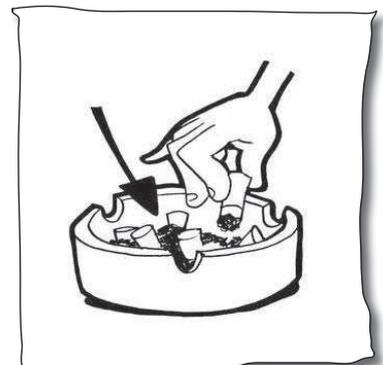
- Abhören mit dem Stethoskop
- Abklopfen
- Röntgen

Welches wichtige Organ befindet sich zwischen den beiden Lungenflügeln?



Das Herz

Welche legale (erlaubte) Droge schädigt die Lungen?



Tabak (Zigaretten)