Das Atmungssystem

Ohne Sauerstoff können wir nicht leben – wir atmen etwa 12 000 bis 20 000 Mal am Tag!

Mit der Atmung nehmen wir Sauerstoff auf und geben Kohlenstoffdioxid ab.

Sauerstoff ist in der Luft. Unser Körper nutzt ihn, um aus Nahrung Energie zu gewinnen.

1. Warum wir atmen

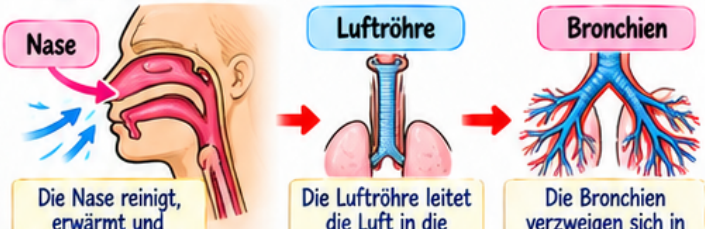
- Wir brauchen Sauerstoff (O_2), weil unsere Körperzellen daraus Energie gewinnen.
- Bei der Energiegewinnung entsteht Kohlenstoffdioxid (CO_2), das wir wieder ausatmen.
- Ohne Sauerstoff könnten wir nur wenige Minuten überleben.



Atmen passiert automatisch – wir müssen nicht daran denken!

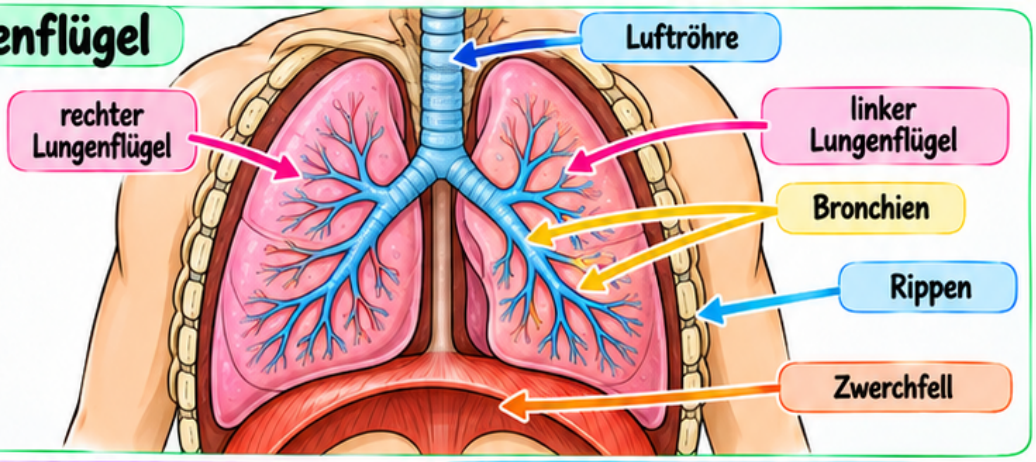
2. Nase, Luftröhre und Bronchien

- Durch die Nase oder den Mund gelangt die Luft in unseren Körper.
- In der Nase wird die Luft gefiltert, erwärmt und befeuchtet.
- Die Luftröhre ist ein Schlauch, durch den die Luft in die Bronchien fließt.
- Die Bronchien verzweigen sich in immer kleinere Äste und leiten die Luft in die Lungen.



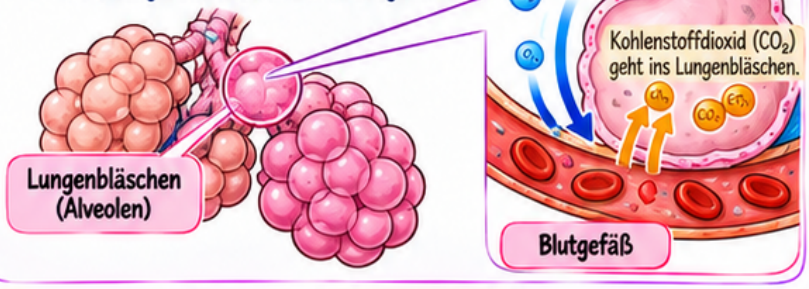
3. Lunge und Lungenflügel

- Wir haben zwei Lungenflügel: einen rechten und einen linken.
- Sie liegen im Brustkorb, gut geschützt hinter den Rippen.
- Die Lunge ist weich und elastisch wie ein Schwamm.
- Der rechte Lungenflügel ist etwas größer als der linke, weil auf der linken Seite das Herz liegt.



4. Lungenbläschen und Gasaustausch

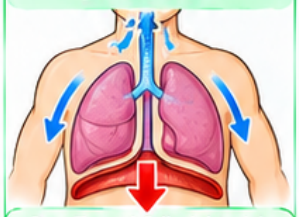
- Die Bronchien enden in vielen winzigen Lungenbläschen (Alveolen).
- Die Wände der Lungenbläschen sind sehr dünn.
- Hier findet der Gasaustausch statt:
  - Sauerstoff (O_2) aus der eingeatmeten Luft geht ins Blut.
  - Kohlenstoffdioxid (CO_2) aus dem Blut geht in die Lungenbläschen und wird ausgeatmet.



5. Einatmen und Ausatmen

- Beim Einatmen (Inspiration) strömt Luft in die Lunge.
- Beim Ausatmen (Exspiration) wird Luft wieder aus der Lunge gedrückt.
- Das passiert durch die Bewegung des Zwerchfells und der Rippen.

Einatmen



Das Zwerchfell zieht sich zusammen und senkt sich. Der Brustkorb hebt sich. Die Luft strömt in die Lunge.

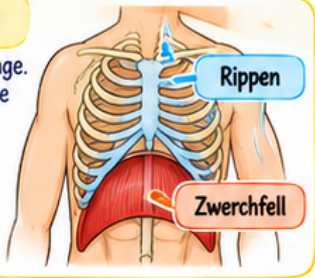
Ausatmen



Das Zwerchfell entspannt sich und wölbt sich nach oben. Der Brustkorb senkt sich. Die Luft wird aus der Lunge gedrückt.

6. Zwerchfell und Brustkorb

- Das Zwerchfell ist ein größer Muskel unter der Lunge.
- Es trennt Brust- und Bauchraum und ist der wichtigste Atemmuskel.
- Die Rippen und die Muskeln zwischen den Rippen helfen beim Atmen.
- Durch ihre Bewegung wird der Brustkorb größer oder kleiner.



7. Kurz zusammengefasst

- Wir atmen Sauerstoff ein und Kohlenstoffdioxid aus.
- Die Luft gelangt durch Nase oder Mund, Luftröhre und Bronchien in die Lunge.
- In den Lungenbläschen geht Sauerstoff ins Blut und Kohlenstoffdioxid ins Lungenbläschen.
- Einatmen und Ausatmen sind Bewegungen des Zwerchfells und des Brustkorbs.
- Die Atmung versorgt unsere Körperzellen mit Sauerstoff für die Energiegewinnung.