

Die äußere Atmung – der Gasaustausch in den Lungenbläschen

Für die "innere Atmung", die du unter dem Begriff "ZELLATMUNG" schon kennen gelernt hast, wird Sauerstoff benötigt, um die notwendige Energie für alle notwendigen Lebensprozesse bereit zu stellen.

Aufgabe:

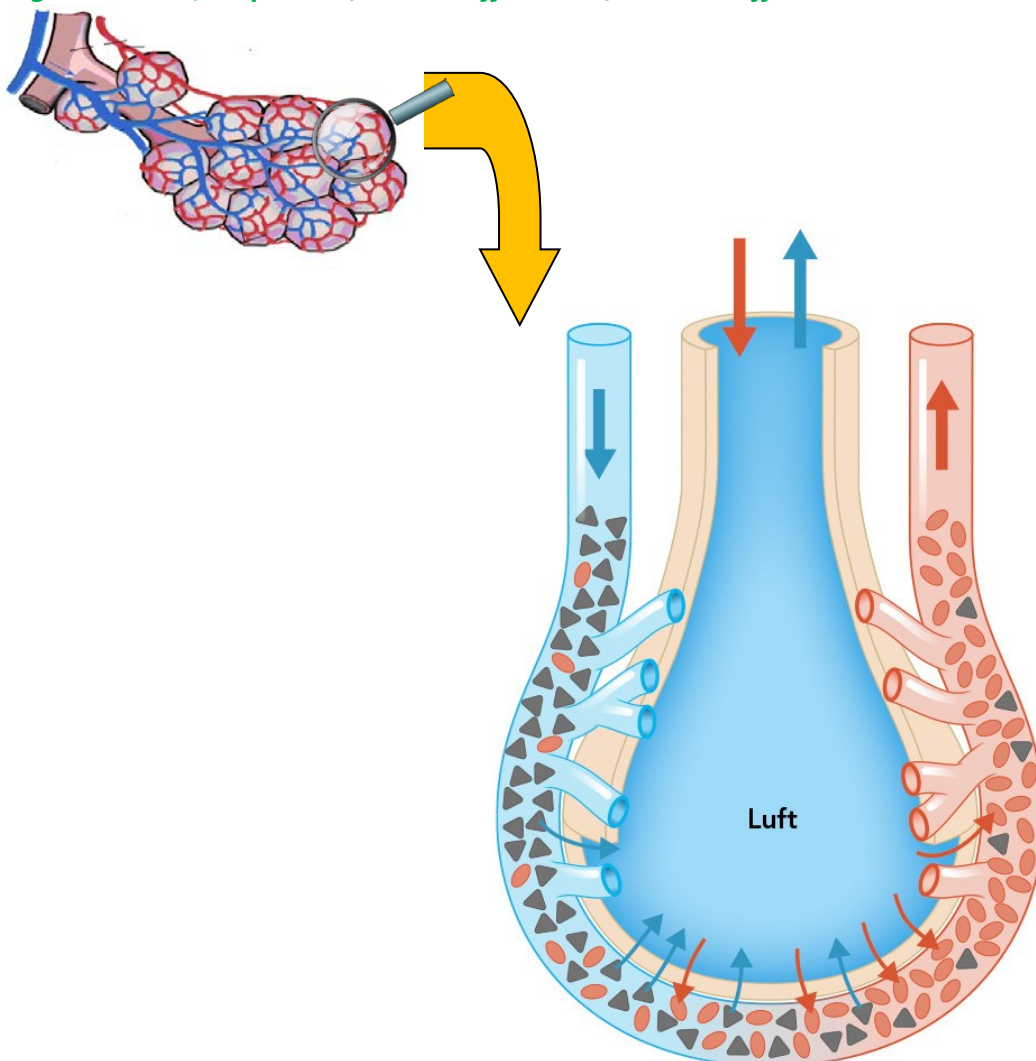
1. Formuliere die Wortgleichung der Zellatmung und markiere farblich die Gase, die bei der Zellatmung **verbraucht** werden bzw. **entstehen**!

Du siehst unten abgebildet eine Bronchienast. An seinem Ende befinden sich die Lungenbläschen. Sie sehen aus wie Weintrauben an einem Zweig und sind von vielen Blutgefäßen, den sogenannten Lungenkapillaren, umgeben. Eines dieser Lungenbläschen haben wir mit der Lupe vergrößert, um uns den Austausch der Atemgase genauer anzusehen.

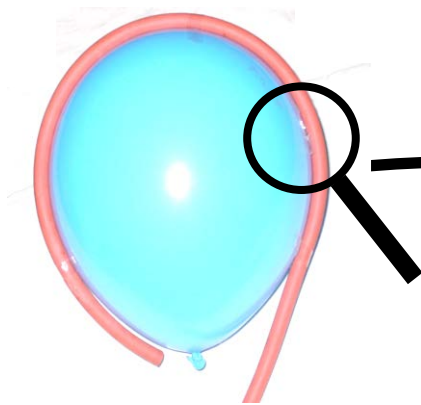
2. Sieh dir jetzt in der PPT-Präsentation den Film zum Gasaustausch am Lungenbläschen an.

Beschrifte die Darstellung des Gasaustausches in der Lunge mit folgenden Begriffen:

sauerstoffreich, kohlenstoffdioxidreich, Blut, Einatemluft, Ausatemluft, Lungenbläschen, Kapillaren, Sauerstoffteilchen, Kohlenstoffdioxidteilchen.



3. Der Gasaustausch auf Teilchenebene: Ein Luftballon und ein Gummischlauch können dir helfen, dass du dir den Gasaustausch in der Lunge besser vorstellen kannst.



Symbol für



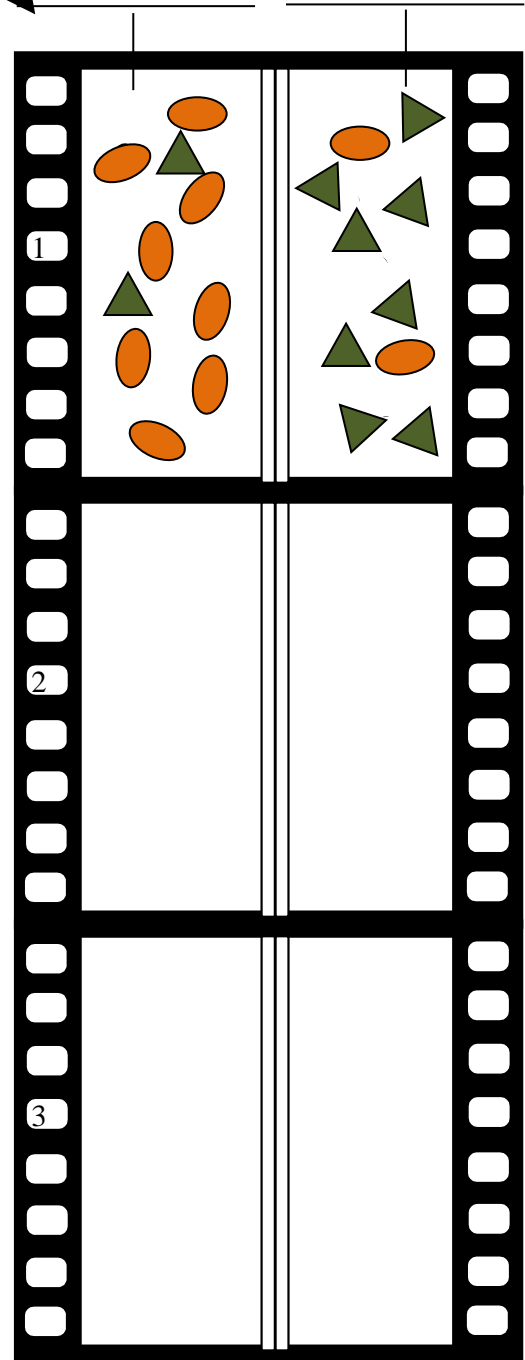


3.1 Überlege, welche Bauteile der Lunge durch den Luftballon und den Gummischlauch symbolisiert werden? Schreibe die Namen auf die Linien über der Filmleiste!

3.2 Überlege dir anhand dieses Modells, wie der Gasaustausch an den Lungenbläschen erfolgt! Berücksichtige dabei auch dein Wissen zur Diffusion!

- Welche Teilchen wandern von wo nach wo? Beschrifte die Teilchensymbole und ergänze die Filmleiste.
- Überlege, welche Eigenschaften die Bauteile der Lunge besitzen müssen, damit der Gasaustausch erfolgen kann?

3.3 Erläutere den Vorteil des Aufbaus unserer Lunge aus vielen kleinen Lungenbläschen anstelle einer großen „Lungenblase“! Hinweise dazu findest du in deinem Buch auf der Seite 149! **Nenne dabei das wichtige Biologische Prinzip**



Biologisches Prinzip: _____