

# UNTERRICHTS MATERIALIEN

Biologie Sek. I



## Organe und Vorgänge der Atmung

Aufgaben und Tests zu Bau und Funktion der Atemorgane

## Impressum

RAABE UNTERRICHTSMATERIALIEN Biologie Sek. I

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstige Vervielfältigung, Übersetzung, Verbreitung und öffentliche Zugänglichmachung.

Für jedes Material wurden Fremdrechte recherchiert und angefragt. Sollten dennoch an einzelnen Materialien weitere Rechte bestehen, bitten wir um Benachrichtigung.

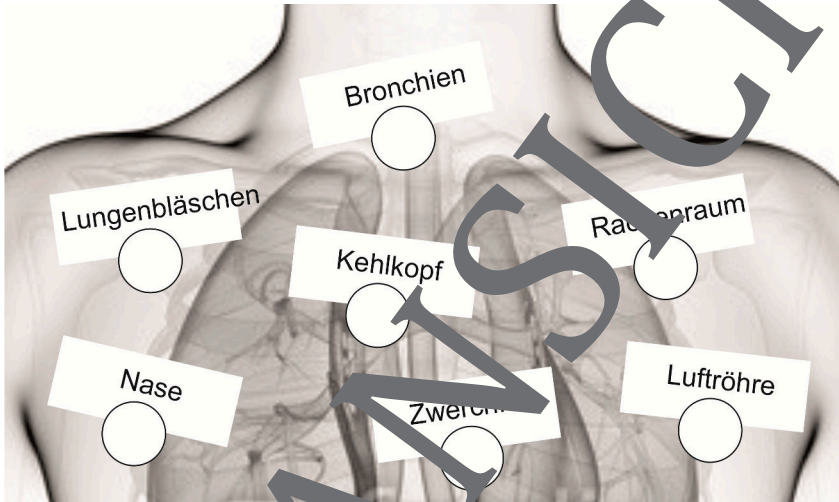
In unseren Beiträgen sind wir bemüht, die für Experimente nötigen Substanzen mit den entsprechenden Gefahrenhinweisen zu kennzeichnen. Dies ist ein zusätzlicher Service. Dennoch ist jeder Experimentator selbst angehalten, sich vor der Durchführung der Experimente genauestens über das Gefährdungspotenzial der verwendeten Stoffe zu informieren, die nötigen Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen sowie alles ordnungsgemäß zu entsorgen. Es gelten die Vorschriften der Gefahrstoffverordnung sowie die Dienstvorschriften der Schulbehörde.

Dr. Josef Raabe Verlagsgesellschaft  
Ein Unternehmen der Raabe-Gruppe  
Rotebühlstraße 77  
70178 Stuttgart  
Telefon +49 711 62900-0  
Fax +49 711 62900-60  
schul@raabe.de  
www.raabe.de

Redaktion: Dr. Yvonne Heilemann  
Satz: Rösel-MEDIA GmbH & Co. KG, Karlsruhe  
Bildrechte: Titel: © AntonioGuillem/iStock

M1 Der Weg der Atemluft

Atmen ist lebensnotwendig! Jeder Mensch macht im Ruhezustand ca. 15 Atemzüge pro Minute und nimmt dabei pro Atemzug etwa 0,5 l Atemluft auf.



**Aufgaben**

- I Die Atemluft strömt dabei an verschiedenen Geweben und Organen vorbei.
- 1.1 Definiere die Begriffe „Gewebe“ und „Organ“.

---

---

---

---

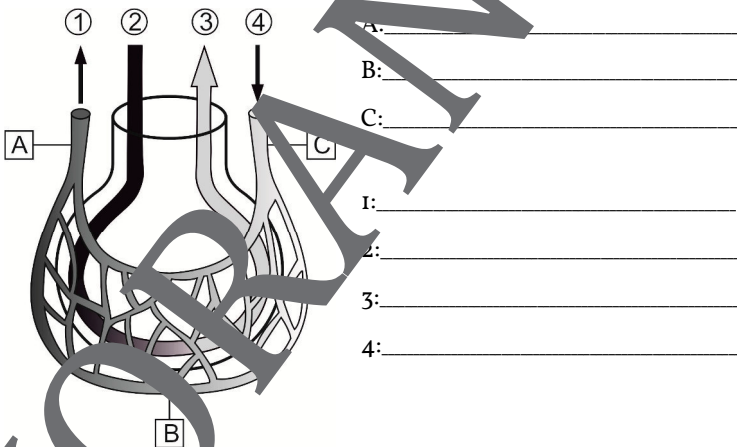
---

M2 Der Gaswechsel

Die Atmung ist ein ständiger Wechsel zwischen der Aufnahme von Atemluft und der Abgabe von Ausatemluft. Der Gaswechsel findet in der Lunge statt. Die folgende Abbildung zeigt schematisch eine von Blutgefäßen umspinnene Alveole.

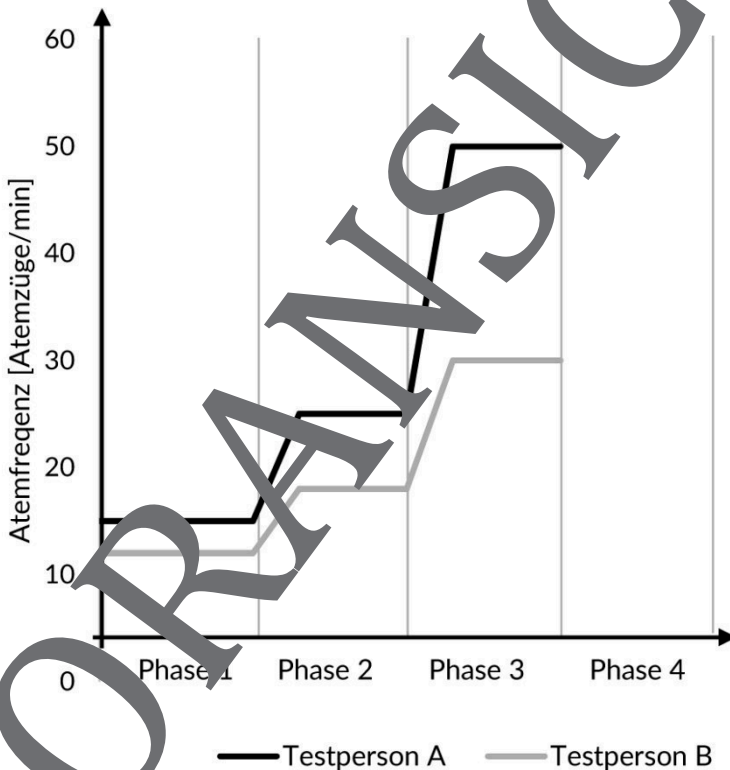
**Aufgaben**

- I. Die Alveolen (Lungenbläschen) spielen eine zentrale Rolle bei der Atmung.
  - I.1. Benenne die mit den Buchstaben A bis C gekennzeichneten Blutgefäße mit den korrekten Fachbezeichnungen.
  - I.2. Ordne den mit den Ziffern 1 bis 4 gekennzeichneten Pfeilen den korrekten Sauerstoff- und Kohlendioxidgehalt zu.



M3 Fitnessstraining

Aktivitäten, die dazu dienen, die körperliche Leistungsfähigkeit zu erhalten oder zu verbessern werden als Fitnessstraining bezeichnet. Beim Fitnessstraining wird neben dem Pulsschlag häufig auch die Atemfrequenz gemessen. Diese gibt die Anzahl der Atemzüge innerhalb einer Minute an.



In einer sportwissenschaftlichen Untersuchung wurde die Atemfrequenz zweier Testpersonen bei drei unterschiedlichen körperlichen Tätigkeiten ausgemessen und in folgendem Diagramm dargestellt.