

## Aufgabe 5: Beim Atmen werden Gase ausgetauscht

**LERNZIEL:**

- Gasaustausch in den Lungenbläschen und im Körpergewebe kennen

**Achte auf die Beurteilungskriterien:**

**Grundansprüche:**

1. Du beschriftest die Skizze eines Lungenbläschens richtig und kennzeichnest den Gasaustausch farblich (Auftrag 1).
2. Du erklärst den Gasaustausch in den Lungenbläschen verständlich (Auftrag 2).

**Erweiterte Ansprüche:**

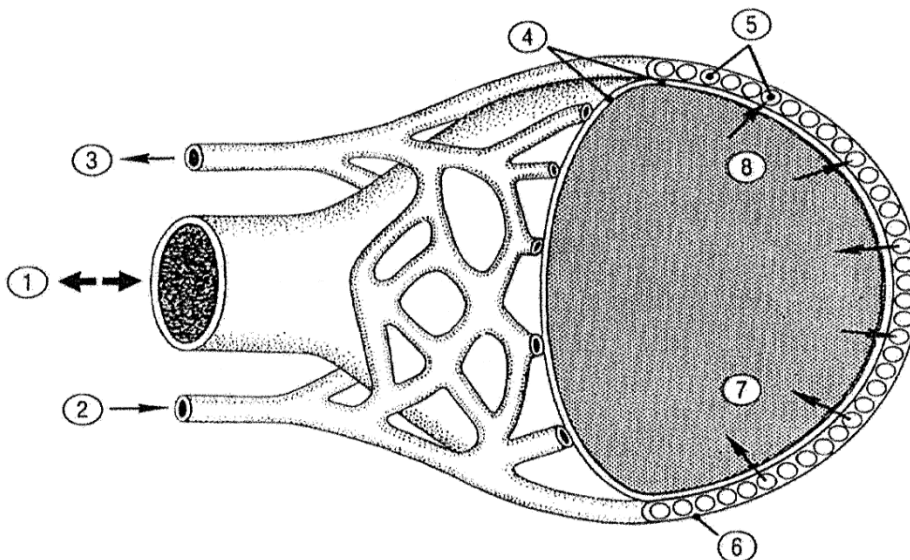
3. Du stellst mit einer Skizze dar, wie der Gasaustausch im Körper funktioniert (Auftrag 3).

**Grundansprüche:**

**1. Skizze eines Lungenbläschens**

Die Skizze zeigt ein einzelnes Lungenbläschen, das teilweise aufgeschnitten ist. Die Pfeile geben die Fließrichtung der Gase und des Blutes an.

- Beschrifte die folgenden Ziffern.
- Male die Haargefäße mit zwei verschiedenen Farben aus.
- Zeige mit den zwei Farben, welches Gas (mit Wort und chemischem Symbol) in den verschiedenen gefärbten Haargefäßen hauptsächlich transportiert wird.



- |         |         |
|---------|---------|
| 1 ..... | 2 ..... |
| 3 ..... | 4 ..... |
| 5 ..... | 6 ..... |
| 7 ..... | 8 ..... |

**2. Gasaustausch in der Lunge**

**In den Lungenbläschen werden Gase ausgetauscht.**

- Erkläre, wie die Gase in den Lungenbläschen ausgetauscht werden. Beachte dabei die Skizze.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

***Erweiterte Ansprüche:***

**3. Gasaustausch im Körper**

**In allen Muskeln werden Gase ausgetauscht.**

- Stelle mit einer Skizze den Gasaustausch in einem Muskel dar. Verwende dabei Farben.
- Beschrifte alle skizzierten Teile und kennzeichne den Gasaustausch mit Pfeilen.

Name: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

## Aufgabe 5: Auswertung

### Bezug zum Lehrplan 21:

- NT.7.1.b: Die Schülerinnen und Schüler können mithilfe ausgewählter Medien, Modelle oder realer Objekte das Zusammenspiel von Bau und Funktion eines inneren Organs analysieren (z.B. Physiologie der Lungenbläschen).
- NT.7.2.a: Die Schülerinnen und Schüler können die Organe als Komponenten eines Systems erkennen, das die vier zentralen Stoffwechselforgänge Aufnahme, Transport, Umwandlung und Abgabe umschliesst.

### Lernziele:

- Gasaustausch in den Lungenbläschen und im Körpergewebe kennen

### Grundansprüche

✓	nicht erreicht	✓	erreicht	✓	übertroffen
---	----------------	---	----------	---	-------------

#### Kriterium 1

*Du beschriftest die Skizze eines Lungenbläschens richtig und kennzeichnest den Gasaustausch farblich (Auftrag 1).*

	Weniger als 5 Ziffern werden richtig beschriftet.	5 - 6 Ziffern sind richtig beschriftet.			Mehr als 6 Ziffern sind korrekt beschriftet.
	Beim Ausmalen werden Haargefäße und Lungenbläschen vermischt.	Die Haargefäße werden mit zwei unterschiedlichen Farben gefärbt.			Haargefäße zweifarbig, Übergang fließend und an der richtigen Stelle.
	Ein Gas ist richtig zugeordnet.	Die beiden Gase sind in Worten richtig zugeordnet.			Die Gase sind in Worten und mit chemischen Symbolen richtig zugeordnet.

#### Kriterium 2

*Du erklärst den Gasaustausch in den Lungenbläschen verständlich (Auftrag 2).*

	Logische Abfolge der Erklärung fehlt ganz oder grösstenteils.	Logische Abfolge der Erklärung stimmt meist.			Logische Abfolge der Erklärung stimmt durchwegs.
	Begriffe werden mehrheitlich falsch verwendet oder verwechselt.	Die Begriffe werden mehrheitlich richtig verwendet.			Die Begriffe werden durchwegs korrekt verwendet.
	Es sind nur Stichworte vorhanden oder unzusammenhängende Textteile, komplizierte Formulierungen.	Text grösstenteils in verständlichen Sätzen.			Der Text ist durchwegs gut verständlich und kurz und knapp formuliert.

### Erweiterte Ansprüche

#### Kriterium 3

*Du stellst mit einer Skizze dar, wie der Gasaustausch im Körper funktioniert (Auftrag 3).*

	Die Skizze ist nicht klar. Farben werden beliebig eingesetzt.	Die Skizze stellt schematisch einen Muskel und ein Blutgefäss dar. Die Farben werden sinnvoll eingesetzt.			Skizze stellt Muskelzellen, Blutgefäße und Gasaustausch exakt dar. Farben kennzeichnen Zellen und beide Gase.
	Die Beschriftung Muskel, Blutgefäss fehlen oder sind falsch.	Die Beschriftung Muskel und Blutgefäss stimmen.			Die Beschriftung Muskelzellen, Blutgefäss und Gase stimmen.
	Die Pfeile für den Gasaustausch fehlen oder sind verwechselt.	Der Gasaustausch ist mit Pfeilen prinzipiell dargestellt.			Der Gasaustausch ist mit exakt platzierten Pfeilen dargestellt.



## Aufgabe 5: Beim Atmen werden Gase ausgetauscht

### Aufgabenstellung:

- Anhand einer Skizze den Gasaustausch in den Lungenbläschen beschreiben und mit einer eigenen Skizze den Gasaustausch im Körpergewebe darstellen

### Lernziele:

- Gasaustausch in den Lungenbläschen und im Körpergewebe kennen

### Hinweise:

- Diese Aufgabe stellt Kenntnisse über Blutgefässe und Aufgaben der Blutbestandteile voraus.

### Bezug zum Lehrplan 21:

- NT.7.1.b: Die Schülerinnen und Schüler können mithilfe ausgewählter Medien, Modelle oder realer Objekte das Zusammenspiel von Bau und Funktion eines inneren Organs analysieren (z.B. Physiologie der Lungenbläschen).  
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/101EsB2FXcPy4N5CKhCwascKbhFBsnMVC>
- NT.7.2.a: Die Schülerinnen und Schüler können die Organe als Komponenten eines Systems erkennen, das die vier zentralen Stoffwechselforgänge Aufnahme, Transport, Umwandlung und Abgabe umschliesst.  
Direktlink: <http://v-ef.lehrplan.ch/101kngAwEpmgpZWzcMYW8ZrE3pT2WrGWF>