



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *Menschenkunde*

Das komplette Material finden Sie hier:

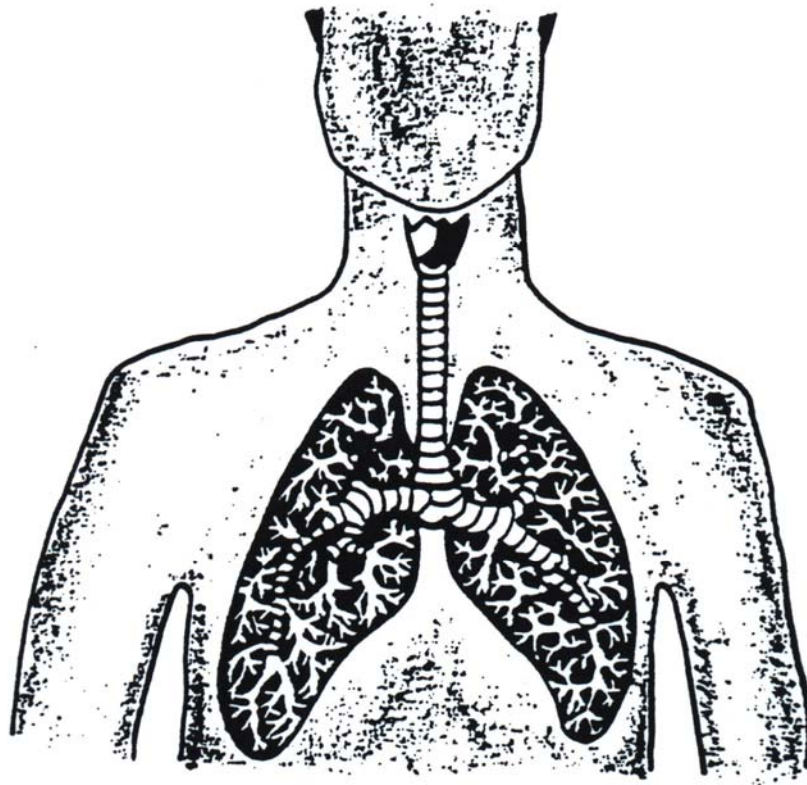
[Download bei School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Biologie in Experimenten

Bernadette Zwanziger

Die Atmung des Menschen



GlühSoft GbR - Kiefernweg 3 - 27243 Kirchseele

Biologie in Experimenten

nach Themen der Rahmenrichtlinien

Heft 3
Atmung



GlühSoft GbR - Kiefernweg 3 - 27243 Kirchseele

Inhaltsverzeichnis

1. Versuch

Die Lunge und ihr Fassungsvermögen

2. Versuch

Die Atemtechnik

a) Die Brustatmung

b) Die Zwerchfellatmung

3. Versuch

Der Weg der Gase bei der Atmung

a) Der Sauerstoffverbrauch

b) Die Kohlendioxidausscheidung

c) Die Diffusion der Gase durch eine Membran

4. Versuch

Der Gasaustausch bei der Atmung

a) Der Austausch von O_2 und CO_2 zwischen Lungenbläschen und Lungenkapillarblut

b) Die Kohlenmonoxidvergiftung

5. Versuch

Die Atmung unter Belastung

6. Versuch

Die Bestimmung von Atmungs- CO_2

1. Versuch

Die Lunge und ihr Fassungsvermögen

Sachinformation:

Die Menschen atmen durch Lungen. Die Lunge ist ein gefaltetes Organ, das sich aus Ausstülpungen des Kiemendarmes gebildet hat. Sie ist in 2 Lungenflügel geteilt, die wiederum in mehrere Lappen unterteilt sind. Die Lappen bestehen aus vielen kleinen Lungenbläschen.

Beim Atmen werden ca. 500 cm³ ein- bzw. ausgeatmet.

Das Fassungsvermögen der Lunge ist jedoch sehr viel größer. Um das Gesamtgasvolumen der Lungen bestimmen zu können, müssen folgende Volumina berücksichtigt werden:

1. das Atemvolumen: das Volumen, das bei normaler Atmung gewechselt wird,
2. das expiratorische Reservevolumen: das Volumen, das am Ende einer normalen Ausatmung noch zusätzlich expiriert werden kann,
3. das inspiratorische Reservevolumen: das Volumen, das nach einer normalen Einatmung noch zusätzlich inspiriert werden kann,
4. das Residualvolumen: das Volumen, das nach maximaler Expiration noch in der Lunge befindliche Gasvolumen.

Die stärkste Ein- und Ausatmung kann bis zu 6 l Luft bewegen, was als die Vitalkapazität der Lunge bezeichnet wird. Aber auch nach der maximalen Ausatmung enthält die Lunge noch ungefähr 1200 cm³ Luft (Residualluft). Mit einem Spirometer können die Volumina bestimmt werden.

Material:

Spirometer:

Spirometer
Schlauch
Mundstücke

Material für den hergestellten

5 l fassende Glasflasche
Schlauch
250 ml Standzylinder
Fettstift
Glasrohr kurz, Wanne



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *Menschenkunde*

Das komplette Material finden Sie hier:

[Download bei School-Scout.de](https://www.school-scout.de)

