

- Ziel:** - Die Bestandteile des Atemapparates nennen und ihre Funktion angeben.
 - Den Weg der Atemluft beschreiben.

- 1.1 Beurteile, welche der folgenden Aussagen richtig ist. Trage für richtige Aussagen ein Häkchen ✓ in Spalte 1 ein.
- 1.2 Diskutiere deine Aussagen mit einem Lernpartner und trage euer Ergebnis in Spalte 2 ein.
- 1.3 Stelle falsche Aussagen richtig und notiere die Antwort.
- 1.4 Vergleiche deine Angaben mit der Musterlösung und trage diese in Spalte 3 ein.

Nr.	Aussage	1	2	3
1	In der Nase wird die Luft erwärmt, gefiltert und getrocknet.			
2	Mit der Nase prüfen wir die Luft auf schädliche Stoffe.			
3	Die Luftröhre ist ein dehnbare Schlauch, damit wir tief einatmen können.			
4	Die Knorpelspangen stabilisieren die Speiseröhre.			
5	Die Bronchien leiten die Luft in die Lungenflügel.			
6	In der Lunge findet der Gasaustausch statt: Kohlenstoffdioxid geht aus der Luft in das Blut.			
7	Wir atmen, damit Sauerstoff zu den Zellen gelangt und Kohlenstoffdioxid aus dem Körper geleitet wird.			
8	Der Blutaustausch findet an den Lungenbläschen statt.			
9	Kapillaren sind feine Blutgefäße, die die Lungenbläschen „umspinnen“.			

2. Bringe die folgenden Begriffe in eine sinnvolle Reihenfolge und beschreibe daran die Atmung:
Bronchiolen, Nasenhöhle, Ausatmen, Kapillaren, Sauerstoff, Nasenöffnung, Luftröhre, Bronchien, kohlenstoffdioxidreiche Luft, Lungenbläschen, Einatmen, Gasaustausch, Blut

3. Beschreibe und erkläre, die Vorteile der großen inneren Oberfläche der Lunge.

4. Mehr Übungen zum Thema:



Buch S. _____



<http://www.mallig.eduvinet.de/bio/atmung5/5atmung1.htm>

Ergebnis: ☺ Alles super! ☹ Geht so! ☹ Das muss ich unbedingt wiederholen!

Ziel: - Die Bestandteile des Atemapparates und ihre Funktion kennen.
 - Den Weg der Atemluft beschreiben.


- 1.1 Beurteile, welche der folgenden Aussagen richtig ist. Trage für richtige Aussagen ein Häkchen ✓ in Spalte 1 ein.
- 1.2 Diskutiere deine Aussagen mit einem Lernpartner und trage euer Ergebnis in Spalte 2 ein.
- 1.3 Stelle falsche Aussagen richtig und notiere die Antwort.
- 1.4 Vergleiche deine Angaben mit der Musterlösung und trage diese in Spalte 3 ein.

Nr.	Aussage	1	2	3
1	In der Nase wird die Luft erwärmt, gefiltert und <i>getrocknet</i> angefeuchtet .			
2	Mit der Nase prüfen wir die Luft auf schädliche Stoffe.			✓
3	Die Luftröhre ist <i>ein dehnbarer Schlauch, damit wir tief einatmen können. ...mit Knorpelstangen stabilisiert; der Durchmesser verändert sich nicht.</i>			
4	Die Knorpelstangen stabilisieren die <i>Speiseröhre. Luftröhre... Die Speiseröhre ist ein dehnbarer Muskelschlauch.</i>			
5	Die Bronchien leiten die Luft in die Lungenflügel.			✓
6	In der Lunge findet der Gasaustausch statt: Kohlenstoffdioxid geht aus <i>der Luft in das Blut. dem Blut in die (Ausatem-)Luft.</i>			
7	Wir atmen, damit Sauerstoff zu den Zellen gelangt und Kohlenstoffdioxid aus dem Körper geleitet wird.			✓
8	Der <i>Blutaustausch</i> findet an den Lungenbläschen statt. ...Gasaustausch			
9	Kapillaren sind feine Blutgefäße, die die Lungenbläschen „umspinnen“.			✓

2. Bringe die folgenden Begriffe in eine sinnvolle Reihenfolge und beschreibe den Weg der Atemluft:
Einatmen, Nasenöffnung, Nasenhöhle, Luftröhre, Bronchien, Bronchiolen, Lungenbläschen, Gasaustausch, Kapillaren, Sauerstoff, Blut, kohlenstoffdioxidreiche Luft, Ausatmen

3. Beschreibe und erkläre, die Vorteile der großen inneren Oberfläche der Lunge.
Gasaustausch ist ein sehr langsamer, (passiver) Vorgang. Durch die große Oberfläche können die Gase effektiver ausgetauscht werden.

4. Mehr Übungen zum Thema:

 Buch S. _____

 <http://www.mallig.eduvinet.de/bio/atmung5/5atmung1.htm>

Diagnosebogen Wie wir atmen: Brust- und Bauchatmung

- Ziel:** - Den Vorgang der Bauch-/Zwerchfellatmung und Brustatmung erläutern.
- Brust- und Bauchatmung miteinander vergleichen.

- 1.1 Beurteile, welche der folgenden Aussagen richtig ist. Trage für richtige Aussagen ein Häkchen ✓ in Spalte 1 ein.
- 1.2 Diskutiere deine Aussagen mit einem Lernpartner und trage euer Ergebnis in Spalte 2 ein.
- 1.3 Stelle falsche Aussagen richtig und notiere die Antwort.
- 1.4 Vergleiche deine Angaben mit der Musterlösung und trage diese in Spalte 3 ein.

Nr.	Aussage	1	2	3
1	Bei der Bauchatmung hebt sich der Brustkorb beim Einatmen.			
2	Kontrahiert die Zwerchfellmuskulatur, wird das Zwerchfell gespannt.			
3	Beim Einatmen wird das Zwerchfell durch die Organe nach oben gedrückt.			
4	Verringert sich das Volumen im Brustraum, ist weniger Luft in der Lunge und die Luft muss einströmen.			
5	In Ruhe betreiben wir vor allem Bauchatmung.			
6	Brustatmung erfordert mehr Energie, weil wir außer Atem sind.			
7	Bauchatmung erfordert weniger Energie, weil die Zwerchfellmuskulatur gespannt und entspannt werden muss, was weniger Energie erfordert.			
8	Modelle bilden die Wirklichkeit möglichst detailgetreu ab.			
9	Funktionsmodelle helfen den Ablauf der Atmung zu verstehen.			

2. Bringe die folgenden Begriffe in eine sinnvolle Reihenfolge.

Welche Atmungsform wird hier beschrieben? Erläutere diese, verwende die Begriffe!

*Luft strömt ein/aus, Zwerchfellmuskulatur erschlafft/kontrahiert, Einatmen/Ausatmen,
Zwerchfell gespannt/gewölbt, Volumen im Brustraum verkleinert/vergrößert.*

3. Benenne die zwei verschiedenen Formen der Atmung und erkläre, welche Vorteile sie bringen.

4. Mehr Übungen zum Thema:

 Buch S. _____

 <http://www.mallig.eduvinet.de/bio/atmung5/5atmung1.htm>

Ergebnis: ☺ Alles super! ☹ Geht so! ☹ Das muss ich unbedingt wiederholen!

Ziel: - Den Vorgang der Bauch-/Zwerchfellatmung und Brustatmung erläutern.
 - Brust- und Bauchatmung miteinander vergleichen.

- 1.1 Beurteile, welche der folgenden Aussagen richtig ist. Trage für richtige Aussagen ein Häkchen ✓ in Spalte 1 ein.
- 1.2 Diskutiere deine Aussagen mit einem Lernpartner und trage euer Ergebnis in Spalte 2 ein.
- 1.3 Stelle falsche Aussagen richtig und notiere die Antwort.
- 1.4 Vergleiche deine Angaben mit der Musterlösung und trage diese in Spalte 3 ein.

Nr.	Aussage	1	2	3
1	Bei der <i>Bauchatmung</i> hebt sich der Brustkorb beim Einatmen. <i>...Brustatmung</i>			
2	Kontrahiert die Zwerchfellmuskulatur, wird das Zwerchfell gespannt.			✓
3	Beim <i>Einatmen</i> wird das Zwerchfell durch die Organe nach oben gedrückt. <i>... Ausatmen</i>			
4	Verringert sich das Volumen im Brustraum, ist weniger Luft in der Lunge und die Luft muss einströmen. <i>... da sie herausgedrückt wird.</i>			
5	In Ruhe betreiben wir vor allem Bauchatmung.			✓
6	Brustatmung erfordert mehr Energie, weil <i>wir außer Atem sind ...beim Einatmen der Brustkorb angehoben werden muss.</i>			
7	Bauchatmung erfordert weniger Energie, weil die Zwerchfellmuskulatur gespannt und entspannt werden muss, was weniger Energie erfordert.			✓
8	Modelle <i>bilden die Wirklichkeit möglichst detailgetreu ab. ... vereinfachen und reduzieren Strukturen oder Prozesse auf das Wesentliche.</i>			
9	Funktionsmodelle helfen den Ablauf der Atmung zu verstehen.			✓

2. Bringe die folgenden Begriffe in eine sinnvolle Reihenfolge.
 Welche Atmungsform wird hier beschrieben? Erläutere diese, verwende die Begriffe!

Bauchatmung:

Beim **Einatmen** ist die **Zwerchfellmuskulatur kontrahiert**, das **Zwerchfell** wird **gespannt** und **flacht** sich ab. Das **Volumen im Brustraum wird vergrößert** und **Luft strömt** in die Lunge **ein**.
 Beim **Ausatmen** ist die **Zwerchfellmuskulatur erschlafft** und das **Zwerchfell** (durch die inneren Organe) nach oben **gewölbt**. Das **Volumen im Brustraum wird verkleinert** und **Luft strömt aus** der Lunge.

3. Benenne die zwei verschiedenen Formen der Atmung und erkläre, welche Vorteile sie bringen.

Die **Bauchatmung** erfordert **weniger Energie** und **findet in Ruhe** statt.
 Durch **Brustatmung** gelangt **mehr Luft** und damit **Sauerstoff** in den Körper. Das **Heben des Brustkorbs** erfordert **mehr Energie**. Bei **Belastung** finden **Brust- und Bauchatmung parallel** statt.

Ergebnis: 😊 Alles super! 😐 Geht so! ☹ Das muss ich unbedingt wiederholen!

Diagnosebogen **Wie viel Luft passt in (m)eine Lunge?**

Ziel: - Die verschiedenen Begriffe in einer Abbildung zuordnen und zueinander in Beziehung setzen.
- Experimente beschreiben und auswerten, mit denen Luftmengen bestimmt werden können.

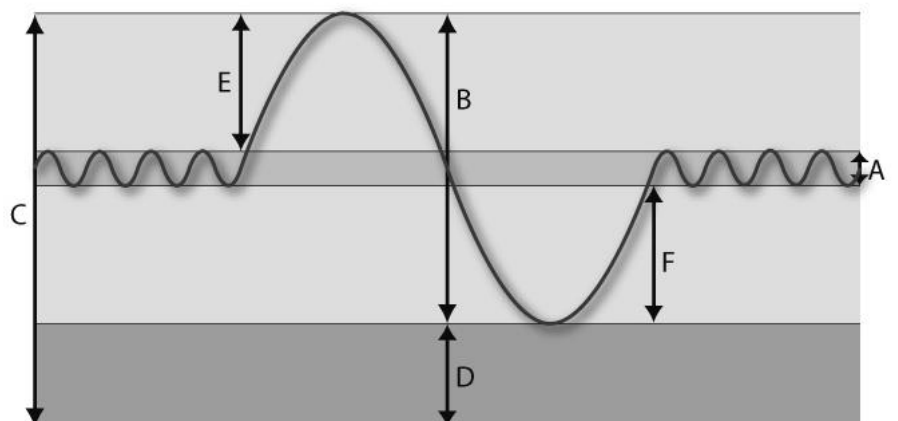
- 1.1 Beurteile, welche der folgenden Aussagen richtig ist. Trage für richtige Aussagen ein Häkchen ✓ in Spalte 1 ein. Nutze die Abbildung unten.
- 1.2 Diskutiere deine Aussagen mit einem Lernpartner und trage euer Ergebnis in Spalte 2 ein.
- 1.3 Stelle falsche Aussagen richtig und notiere die Antwort.
- 1.4 Vergleiche deine Angaben mit der Musterlösung und trage diese in Spalte 3 ein.

Nr.	Aussage	1	2	3
1	Das Atemzugvolumen beschreibt die Luftmenge, die wir in Ruhe mit jedem Atemzug aufnehmen.			
2	Um das Atemzugvolumen zu bestimmen, muss man in Ruhe Brustatmung betreiben.			
3	Das Atemzugvolumen ist für alle Menschen immer gleich groß.			
4	Mit jedem Atemzug tauschen wir die gesamte Luft der Lunge aus.			
5	Die Vitalkapazität ist die Luftmenge, die wir maximal pro Atemzug austauschen können.			
6	Die Vitalkapazität ist die Summe aus Atemzugvolumen, Einatemreserve und Ausatemreserve.			
7	Um die Vitalkapazität zu bestimmen, muss man schnell ein- und wieder ausatmen.			
8	Volumen und Leistungsvermögen der Lunge sind abhängig von Faktoren wie Geschlecht, Alter, Größe und Trainingszustand.			

2. Ordne die folgenden Begriffe der Abbildung zu und bringe sie in einen sinnvollen Zusammenhang:
Atemzugvolumen, Gesamtkapazität, Einatemreserve, Restkapazität, Ausatemreserve, Vitalkapazität.

3. Mehr Übungen zum Thema:

📖 Buch S. _____



Ergebnis: ☺ Alles super! ☹ Geht so! ☹ Das muss ich unbedingt wiederholen!

Ziel: - Die verschiedenen Begriffe in einer Abbildung zuordnen und zueinander in Beziehung setzen.
 - Experimente beschreiben und auswerten, mit denen Luftmengen bestimmt werden können.

- 1.1 Beurteile, welche der folgenden Aussagen richtig ist. Trage für richtige Aussagen ein Häkchen ✓ in Spalte 1 ein. Nutze die Abbildung. unten.
- 1.2 Diskutiere deine Aussagen mit einem Lernpartner und trage euer Ergebnis in Spalte 2 ein.
- 1.3 Stelle falsche Aussagen richtig und notiere die Antwort
- 1.4 Vergleiche deine Angaben mit der Musterlösung und trage diese in Spalte 3 ein.

Nr.	Aussage	1	2	3
1	Das Atemzugvolumen beschreibt die Luftmenge, die wir in Ruhe mit jedem Atemzug aufnehmen.			✓
2	Um das Atemzugvolumen zu bestimmen, muss man in Ruhe <i>Brustatmung</i> <i>Bauchatmung</i> betreiben.			
3	Das Atemzugvolumen ist für alle Menschen <i>immer gleich groß.</i> <i>... variiert je nach Alter, Gewicht und Belastung.</i>			
4	Mit jedem Atemzug tauschen wir die <i>gesamte</i> Luft in der Lunge aus. <i>Ca. 1,5 l, die Restkapazität verbleiben in der Lunge.</i>			
5	Die Vitalkapazität ist die Luftmenge, die wir maximal pro Atemzug austauschen können.			✓
6	Die Vitalkapazität ist die Summe aus Atemzugvolumen, Einatemreserve und Ausatemreserve.			✓
7	Um die Vitalkapazität zu bestimmen, muss man <i>schnell tief</i> ein- und ausatmen.			
8	Volumen und Leistungsvermögen der Lunge sind abhängig von Faktoren wie Geschlecht, Alter, Größe und Trainingszustand.			✓

2. Ordne die folgenden Begriffe der Abbildung zu und bringe sie in einen sinnvollen Zusammenhang:

s. auch Begriffskärtchen

A: Atemzugvolumen,

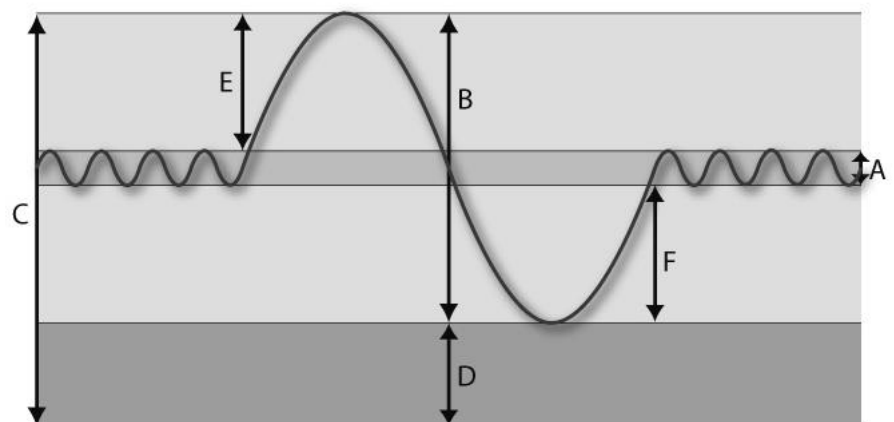
B: Vitalkapazität

C: Gesamtkapazität

D: Restkapazität

E: Einatemreserve

F: Ausatemreserve



Ergebnis: ☺ Alles super! ☹ Geht so! ☹ Das muss ich unbedingt wiederholen!