



Die Kohlensäure

Aus welchem Gas sind die Gasbläschen, die an die Oberfläche steigen?

Warum schmeckt das Mineralwasser sauer?

Wie kommen die Gasbläschen in das Wasser?



Möchtest du Antworten auf diese Fragen finden?

Die Aufgaben in diesem Heft helfen dir dabei.

Die Seiten 1 bis 6 solltest du dabei auf jeden Fall bearbeiten, damit du die nötigen Kenntnisse erwirbst.

Die Seiten 7 bis 10 enthalten Anregungen zum Thema. Du entscheidest, welche Aufgaben du lösen möchtest.

Versuch 1

Warum schmeckt das Mineralwasser sauer?

Aufgabe

Fülle in einen Becher etwas Mineralwasser und prüfe es mit einem Indikator.

Indikator

Ein Indikator zeigt durch die Farbänderung an, ob eine Flüssigkeit eine Säure oder eine Lauge ist.

Was die Farbänderung zu bedeuten hat, steht meistens auf der Packung oder in der Packungsbeilage.

Zeichne hier deinen Versuchsaufbau:

Ich verwendete folgenden Indikator: _____

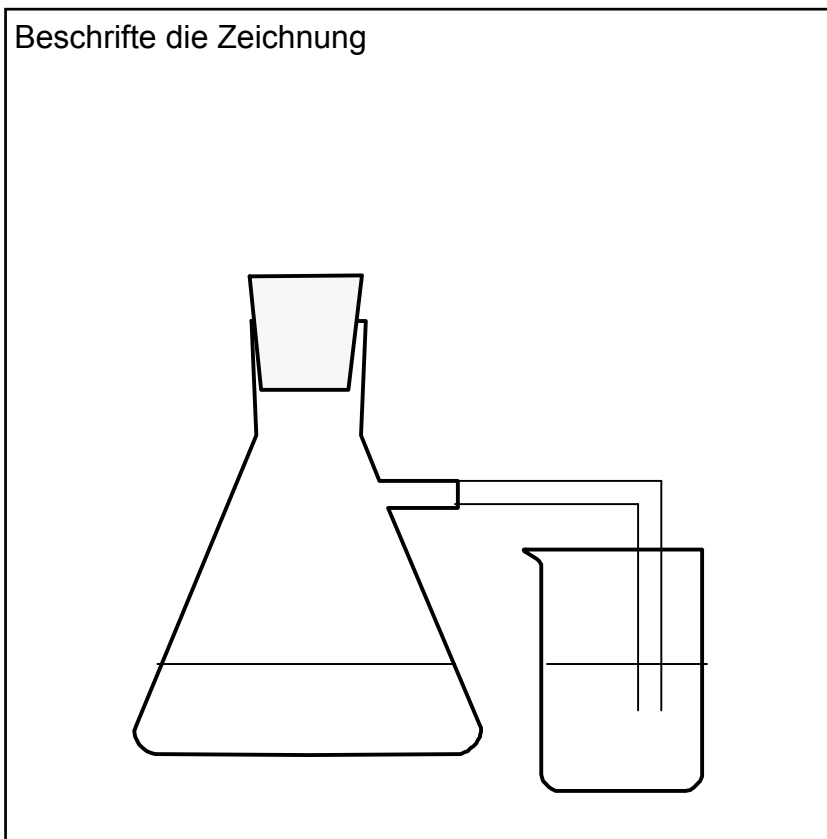
Ich konnte beobachten, dass _____

Das bedeutet, dass _____

Versuch 2: Aus welchem Gas bestehen die Gasbläschen?

Aufgabe

1. Fülle in einen Becher etwas Kalkwasser.
2. Fülle in einen Erlenmeyerkolben, der mit einer seitlichen Öffnung versehen ist, etwas Mineralwasser. Verschließe den Erlenmeyerkolben mit einem Stopfen. Schließe an die seitliche Öffnung einen Schlauch oder ein Glasröhrchen an.
3. Schüttele den Erlenmeyerkolben oder erwärme das Mineralwasser über einer Kerzenflamme, damit möglichst viel Gas entweicht.
4. Leite das freiwerdende Gas durch das Kalkwasser.



Kalkwasser

ist ein Nachweismittel für Kohlenstoffdioxid.

Wird das Kalkwasser trüb und milchig, dann wissen wir, dass es sich bei dem Gas um Kohlenstoffdioxid handelt.

Tipps:

Überprüfe, ob das stimmt, indem du durch das Kalkwasser verschiedene Gase leitest.



Notiere hier deine Ergebnisse

Gas	Das Kalkwasser wird

Ich konnte beobachten, dass _____

Das bedeutet, dass _____

Versuch 3: Kann man Kohlenstoffdioxid im Wasser auflösen?

Aufgabe

1. Fülle in einen Becher etwas destilliertes Wasser.
2. Füge etwas Universalindikator hinzu.
3. Leite Kohlenstoffdioxid durch das Wasser.

Zeichne hier deinen Versuchsaufbau:

Was hast du beobachtet? _____

Wie erklärst du dir das? _____

Nach weiteren Informationen zum Thema suchen

Ein Artikel mit folgender Überschrift war im GEO Magazin zu lesen:
„Die Meere werden sauer“ (GEO Magazin Nr. 12/05)

1. Suche im Internet nach Informationen auf folgende Frage:
 - (a) Trägt Kohlenstoffdioxid zur „Versauerung“ der Meere bei?
 - (b) Welche Auswirkungen könnte das auf die im Wasser lebenden Organismen haben? Finde Beispiele.

2. Hast du gute Informationsquellen gefunden?
Hier ist Platz für deine Quellenangaben.

3. Hast du noch weitere Ideen und Anregungen zum Thema gefunden?
Möchtest du noch nach Antworten für weitere Fragen suchen?
Welche Experimente möchtest du noch durchführen?
Schreibe hier die Fragestellung auf:

Vergiss nicht zu deinen Experimenten ein Protokoll anzufertigen, damit du jederzeit nachschauen kannst, wie du vorgegangen bist. Notiere dir immer deine Beobachtungen.

Das habe ich gelernt

Kannst du nun die auf der ersten Seite gestellten Fragen beantworten?

Schreibe hier deine Antworten auf.

Hast du noch zusätzliche Informationen gefunden, die dir wichtig erscheinen?

Schreibe sie hier auf.

Präsentation vorbereiten

Bereite für deine Mitschüler Mitmach-Versuche vor.

1. Finde zu jedem Versuch die passende Frage.
Schreibe sie hier auf:

Übertrage die Fragen auf ein Plakat oder Tischkärtchen.

2. Schreibe auf die Plakate nur das Notwendigste. Die Schüler sollen über das Thema informiert werden.
3. Welche Materialien benötigst du?
Erstelle dir eine Liste.
4. Achte auf sinnvolle Anordnung auf den Tischen.

Stück	Bezeichnung	Stück	Bezeichnung

Erstelle eine Umfrage

Möchtest du wissen, wie viel kohlenensäurehaltige Getränke deine Mitschüler trinken? Dann kannst du auf der Plattform lo-net2 eine Umfrage erstellen.

Gehe so vor:

1. Schritt: Überlege dir alleine oder in der Gruppe, welche Frage du deinen Mitschülern stellen möchtest.
Schreibe die Frage hier auf:

Tipp:

Hier hast du einige Beispiele:

- Wie viele Liter Mineralwasser trinkst du täglich?
- Welches Getränk trinkst du am liebsten?

2. Schritt: Überlege nun, welche Antworten du deinen Mitschüler/innen auf diese Frage anbieten möchtest.


Schreibe sie hier auf:

Tipp:

So könnten die Auswahlmöglichkeiten lauten:

Wie viele Liter Mineralwasser trinkst du täglich?

- Ich trinke kein Mineralwasser
- 0,5 Liter
- 1 Liter
- 1,5 Liter
- 2 Liter
- mehr als zwei Liter

3. Schritt: Logge dich nun in die Lernplattform **lo-net2** ein. (Falls du noch keinen Zugang hast, frage deine/n Lehrerin/er danach.)
4. Schritt: Klicke dann deine Klasse an, um in deinen **Klassenraum** zu gelangen.
5. Schritt: Zunächst bist du nun in deinem privaten Bereich. Klicke nun den Bereich **Institution** an.
6. Schritt: Nun kannst du den Button  Umfragen anklicken.
7. Schritt: Neue Umfrage erstellen.
8. Schritt: Auf dem Bildschirm erscheint nun ein Pop-Up Fenster.
Gib deine Frage und die Auswahlantworten ein.

Erstelle eine Umfrage

Hast du alles richtig gemacht?

Dann klicke noch einmal im Bereich Institution den Button  Umfragen an.

Wenn du auf den Titel deiner Umfrage klickst, dann erscheint deine Umfrage auf dem Bildschirm.



www.lo-net2.de

Umfrage: Ergebnisse

WIE VIEL MINARALWASSER TRINKST DU TÄGLICH?

Ich trinke kein Mineralwasser	<input type="text"/>	0
0,5 Liter	<input type="text"/>	0
1 Liter	<input type="text"/>	0
1,5 Liter	<input type="text"/>	0
2 Liter	<input type="text"/>	0
mehr als zwei Liter	<input type="text"/>	0

► [Detailansicht](#)

► [Umfrage beenden](#)

Tipp:

Möchtest du eine Umfrage in größerem Stil durchführen?

Dann erstelle eine Umfrage auf der Seite: nawitage - Umfragen

Beachte auch hier die Arbeitsschritte 1 bis 8.



Ein Projekt von Schulen ans Netz e.V.

Die Arbeitsumgebung von **lehrer-online**

Start Privat **Institution** Netzwerk Kurse lo-sl

maja [logout](#)

Notizen Merken Drucken Hilfe Ihre Gruppen Ihre Klassen

nawitage - Umfragen

UMFRAGEN

► [Neue Umfrage erstellen](#)

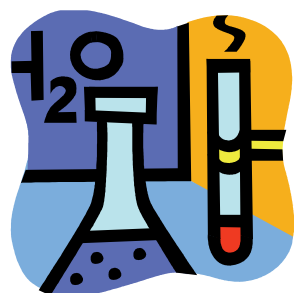
Erledigt	Funktion	Titel	Erstellt von	Erstellt
<input type="checkbox"/>		Wie viel Mineralwasser trinkt ihr täglich?	maja	01.04.2008 09:09

Bitte nun deine Mitschüler/innen, sich an der Umfrage zu beteiligen.

Weiterführendes

1. Untersuche verschiedene Mineralwasser und andere Flüssigkeiten (z.B. Coca-Cola, Pepsi, etc.), wie in den Versuchen 1 und 2.
2. Überprüfe mit Universalindikator was passiert, wenn man kohlenensäurehaltige Getränke erwärmt.
3. Warum schäumt die Flasche über, wenn man etwas Traubenzucker oder Salz in die Flasche streut?
4. Sind die Getränke, die man mit einer Brausetablette herstellt, auch kohlenensäurehaltig? Überprüfe.
5. Wie viel Kohlenstoffdioxid wird frei, wenn man eine Brausetablette im Wasser auflöst?
6. Wie könntest du Kohlenstoffdioxid in der Atemluft nachweisen?
7. Wie könntest du überprüfen, ob bei der Verbrennung einer Kerze auch Kohlenstoffdioxid entsteht?
8. Wie könntest du überprüfen, ob
 - Kohlenstoffdioxid schwerer ist als Luft?
 - Kohlenstoffdioxid eine Kerzenflamme löscht?
 - Kohlenstoffdioxid entsteht, wenn man Backpulver mit Essig mischt?

Hast du auch eigene Ideen? Schreibe sie hier auf:



NATURWISSENSCHAFTLICHE
ERLEBNISTAGE

Erforschen
Erkunden
Experimentieren

www.nawitage.de