



Aufgabe des Monats Oktober 2023

https://www.chemieexperimente.de/_img/moepsel-transparent.gif

Citronensäure im Haushalt und zu Halloween¹

Liebe Schülerinnen und Schüler,

diesen Monat soll es wieder einmal um die Chemie gehen. Dafür haben wir ein kleines Experiment rausgesucht, das ihr zu Hause durchführen könnt.

Wir freuen uns auf zahlreiche Lösungen!

Es gilt:

- Es dürfen für die Pflichtaufgaben **maximal 5 Seiten** abgegeben werden.
- Bitte speichert eure Lösungen **als PDF-Datei** ab und benennt sie wie folgt:
NamederSchule_Klasse_Vorname_Nachname_AdM_Oktober_2023.PDF
- Für die Bearbeitung der Aufgaben habt ihr dieses Mal aufgrund der Herbstferien Zeit bis **Mittwoch, 01.11.2023**.
Die Lösungen werden dann bewertet.
- Gebt eure Ausarbeitung beim **MINT-Koordinator eurer Schule** ab und/oder schickt sie per Mail an AdM@sfz-nw.de. Benennt Quellen, die ihr benutzt habt. Denkt daran, euren **Namen** eure **Klasse** und **Schule** anzugeben.
- Bewertet wird nicht nur, ob die Aufgabe **fachlich angemessen** wurde, sondern auch wie **klar und übersichtlich** die Lösung ist. Außerdem spielen Kreativität und Umfang eine Rolle. Das Wichtigste ist, dass **ihr** die Aufgaben bearbeitet habt, nicht eure Geschwister, Eltern oder Bekannte.
- Die besten Bearbeitungen werden mit einer **Urkunde** belohnt und (nach Rücksprache) veröffentlicht.
- Bei kontinuierlicher, ernsthafter Teilnahme gibt es am Ende des Schuljahres eine kleine **MINT-Anerkennung** (und an MINT-EC-Schulen Punkte für das Zertifikat).
- Die besten Schüler*innen **des gesamten Jahres** aus den jeweiligen Jahrgangsguppen erhalten zusätzlich am Schuljahresende einen **Jahrespreis**.
- Alle Aufgaben und Veröffentlichungen findet ihr im Internet unter: www.sfz-nw.de

Alle mit (*) markierten Aufgaben sind Pflichtaufgaben für die Schüler*innen der Klassen 5-7. Alle weiteren Aufgaben sind freiwillig.

Alle mit (**) gekennzeichneten Aufgaben sind verpflichtend für die Schüler*innen der Klasse 8-10.

Alle mit (***) gekennzeichneten Aufgaben sind verpflichtend für Schüler*innen ab Klasse 11.

Alle mit (****) gekennzeichneten Aufgaben sind freiwillig.

¹ Herzlichen Dank an Lenya Wöbken, Praktikanten an der Liebfrauenschule Oldenburg, für die Erstellung der Aufgabe.

Deine Aufgaben zum Thema:

1. Ein Experiment mit Citronensäure (*/**/***)

Wichtig: Bevor du mit dem Experiment beginnst, frage deine Eltern um Erlaubnis und besprich, ob du unter Aufsicht oder alleine arbeiten darfst.

Führe folgendes Experiment durch:

Material:

- Flache Schale
- Teelöffel
- Leitungswasser
- Natron (gibt es als Pulver im Supermarkt in der Backabteilung)
- Zitronensäure (gibt es als Pulver im Supermarkt in der Backabteilung)

Durchführung:

- Stelle die Schale sicher hin und fülle etwas Wasser hinein, sodass der Boden bedeckt ist
- Gib auf die eine Seite einen Löffel Natron und auf die andere Seite einen Löffel Zitronensäure
- Warte etwas ab und notiere deine Beobachtungen

a) Notiere deine Beobachtung und dokumentiere dein Ergebnis zusätzlich mit Fotos.

b) Erkläre die Beobachtung.

Die Lösung kannst du nach dem Experiment im Abfluss entsorgen.

2. Teilchenbewegung in einer Lösung (**/**)

Erkläre, wie es ohne Umrühren zu einer Reaktion kommen kann, obwohl die Stoffe an unterschiedlichen Enden der Schale hinzugegeben werden.

3. Verwendung von Citronensäure (*)

Recherchiere, wozu Citronensäure im Haushalt verwendet werden kann. Zu welchem Verwendungszweck passt das von dir durchgeführte Experiment?

4. Säure-Base-Reaktion (**/***)

Was ist eine Säure-Base-Reaktion? Erkläre dies anhand der Reaktionsgleichung von Natron und der Zitronensäure.

5. Reaktionsgeschwindigkeit (***)

Zu Beginn des Experiments musstest du einen Moment warten, bevor du etwas beobachten konntest. Findest du einen Weg, die Reaktionsgeschwindigkeit zu erhöhen?

6. Zitronenvulkan zu Halloween (***)

Du möchtest einen Zitronenvulkan selber herstellen? Dann schau dir folgendes Video an. Sei kreativ und verändere den Zitronenvulkan so, dass er thematisch zu Halloween passt und dokumentiere das Ergebnis mit Fotos.

<https://www.youtube.com/watch?v=B56MjOmAMX4>