

Lang lebe dein Essen



Konservierung von Lebensmitteln

Ein Projekt der TNMS 3-Linz

Inhalt

Unser Team	3
Warum ist Konservierung wichtig?	4
Möglichkeiten der Konservierung	5
Antworten auf unseren Fragebogen	6
Wir haben Gemüse fermentiert	8
Wir haben Käse gemacht.....	10
Wir haben Alkohol hergestellt.....	11
Wir haben Säuren untersucht	13
Anhang	14

Unser Team

Wir besuchen die 4.Klassen aus der TNMS 3 Linz. Wir sind 25 Schüler und Schülerinnen.
Wir sind zwischen 13-15 Jahre alt.
In unserer Schule gibt es einen technischen und naturwissenschaftlichen Schwerpunktunterricht, den wir besuchen.



Im Schwerpunkt der Chemie haben wir uns mit dem Thema Nachhaltigkeit befasst und haben folgendes erforscht:

Welche Möglichkeiten der Konservierung von Lebensmitteln gibt es?
Warum ist Konservierung wichtig?
Welche Rolle spielen dabei chemische Prozesse?

Wir folgen unserem Motto, das lautet:

Chemie – so spannend wie Magie. Schließt euch uns an!!!

Warum ist Konservierung wichtig?

Lebensmittelkonservierung ist wichtig, um Nahrungsmittel länger frisch und genießbar zu halten, indem Bakterien und Schimmel ferngehalten werden. Methoden wie Einmachen, Einfrieren oder Salzen machen es möglich, saisonale Produkte und Reste zu lagern und so Abfall zu reduzieren. Dadurch haben wir das ganze Jahr über Zugriff auf gesunde Lebensmittel und können Verschwendung vermeiden.

Es müssen weniger Lebensmittel über lange Strecken transportiert werden, wodurch CO₂ eingespart werden kann, was dem Klima entgegenkommt.

In der Vergangenheit waren Konservierungsmethoden wie Salzen, Trocknen und Einmachen entscheidend, um Nahrung in Zeiten ohne frische Ernte oder während des Winters zu bewahren. Diese Techniken sichern das Überleben, besonders in abgelegenen Regionen oder bei schlechten Ernten.

Heute sind sie besonders wichtig in Krisensituationen wie Stromausfällen oder Naturkatastrophen, wenn frische Lebensmittel schnell verderben können. Durch richtig konservierte Vorräte können wir auch in schwierigen Zeiten sicherstellen, dass wir ausreichend Nahrung haben.

Möglichkeiten der Konservierung

In Alkohol einlegen

Man kann Rumtopf und Früchte in Alkohol bis zu einigen Monaten einlegen.



In Säuren einlegen

Man kann Gurken, Mixed Pickles, Fisch, süß-sauer eingelegtes



Einsalzen

Einfrieren

Trocknen

Trockenobst, Hülsenfrüchte, Kräuter, Getreide bis zu einem Jahr eintrocknen.



Pökeln

Man kann Fleisch, Fleischwaren, einige Wochen einpökeln.

Räuchern

Man kann Fleisch, Fisch von Wochen bis Monate einräuchern



Einkochen

Man kann Fleisch und Fisch bis zu einem Jahr Einkochen lassen.



Zuckern

Man kann Marmelade, Konfitüre, Gelee, Fruchtsirup, kandierte Früchte bis zu einige Monate bis einem Jahr zuckern lassen.



Milchsäuregärung

Sauerkraut, saure Bohnen und Gurken können bis zu einigen Monate haltbar bleiben.

Einlegen in konservierenden Lösungen

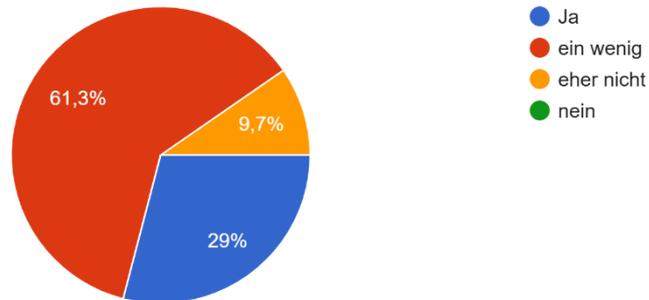
Verhindern des Luftzutritts (z. B. durch Öl), Hemmung des Mikroorganismenwachstums.

Antworten auf unseren Fragebogen

Wie haben 31 MitschülerInnen aus den 3. Und 4. Klassen befragt.

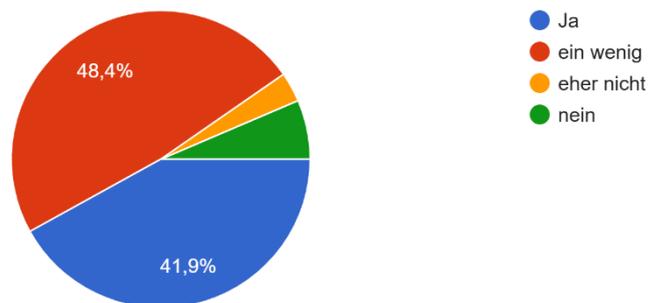
Hältst du Chemie für wichtig?

31 Antworten



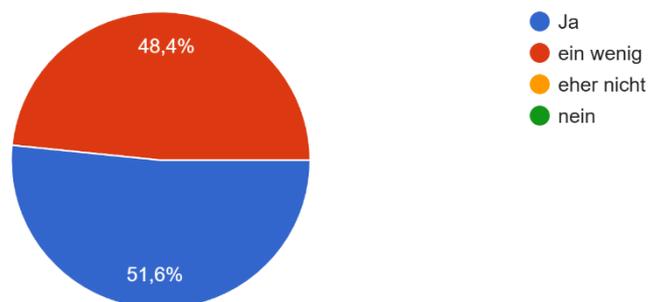
Findest du den Chemieunterricht an unserer Schule interessant?

31 Antworten



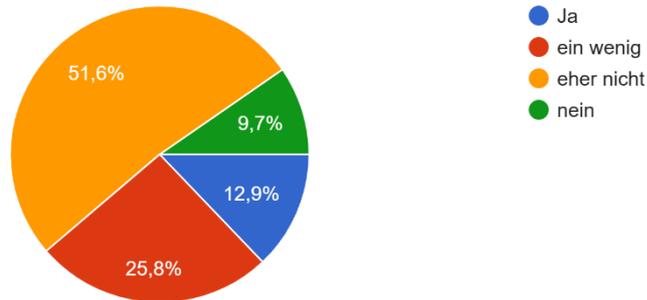
Ist dir Umweltschutz wichtig?

31 Antworten



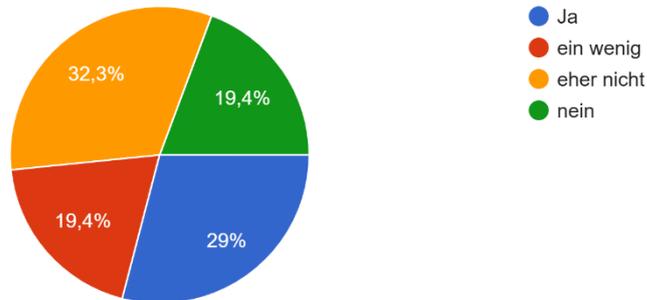
Versuchst du in deinem Alltag Strom zu sparen?

31 Antworten



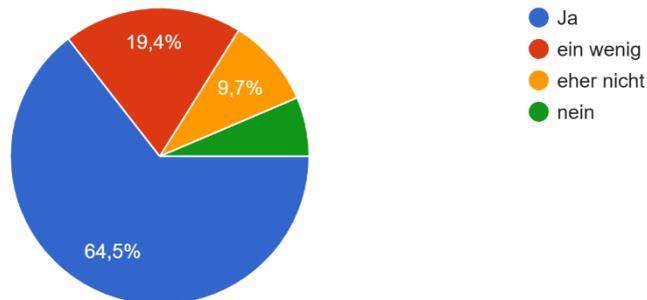
Sind du und deine Familie auf einen längeren Stromausfall (Blackout) vorbereitet?

31 Antworten



Habt ihr länger haltbare Lebensmittel zuhause? (z.B.: Essiggurken, Konserven Dosen, Marmelade, Trockenfleisch, ...)

31 Antworten



Wir haben Gemüse fermentiert

Wir haben verschiedene Möglichkeiten der Fermentierung von Gemüse ausprobiert und verkostet.

Die von uns erstellten Rezepte befinden sich im Anhang.



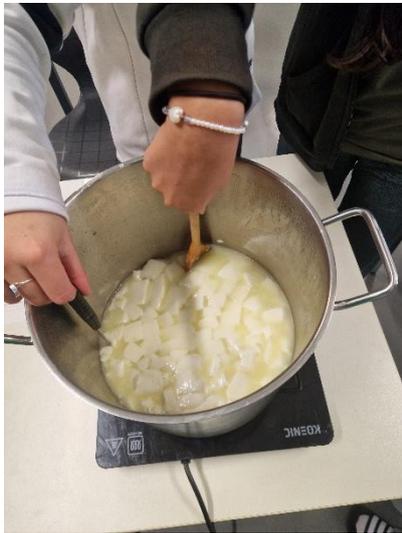


Wir haben Käse gemacht

Käse herstellen mit Lab

Zutaten:

- 3 Liter pasteurisierte Vollmilch
- ¼ TL ME Kultur
- 25 Tropfen Calciumchlorid
- 25 Tropfen Naturlab
- Salz



Käse herstellen mit Säure

- 2 Liter Milch
- 6 EL Zitronensaft oder Essig



Wir haben Alkohol hergestellt

Alkoholische Gärung

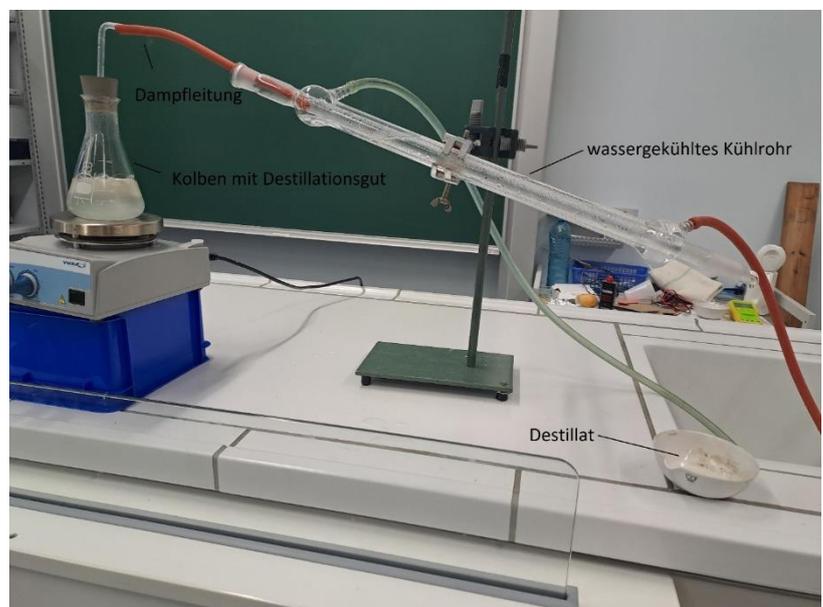
Geräte & Chemikalien:

- Leere PET-Getränkeflasche
- Waage
- Luftballon
- Trichter
- Spritzflasche
- Germ
- Zucker



Destillation

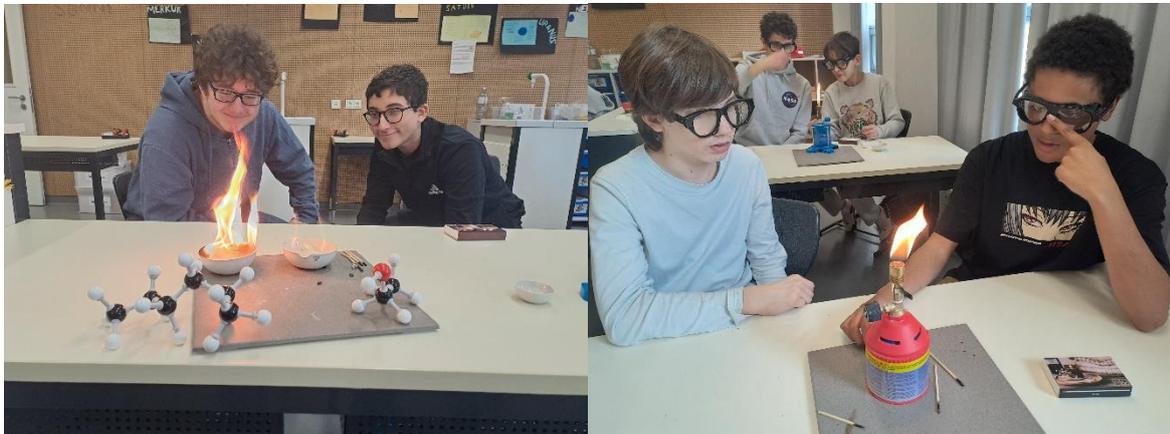
- Gärgut
- Erlenmeyerkolben
- Stopfen
- Becherglas 100 ml
- Uhrglas
- Trichter
- Stativmaterial
- Thermometer
- Filterpapier
- Heizplatte mit Unterlage
- Kühlrohr geboren



Wir haben auch versucht den Alkohol mit einfacheren Mitteln zu destillieren.



Außerdem wollten wir uns ansehen, wie sich Alkohol im Vergleich zu anderen brennbaren Stoffen verhält.



Wir haben Säuren untersucht

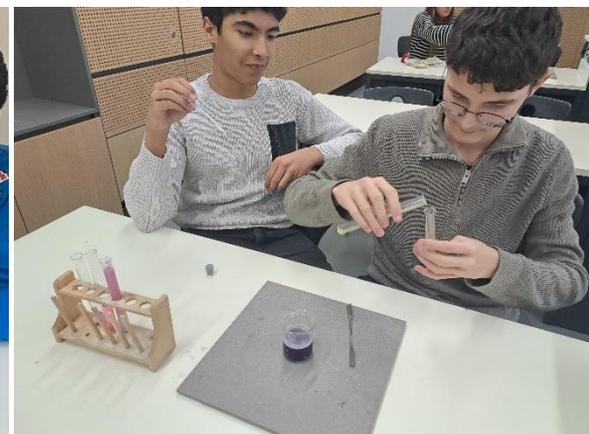
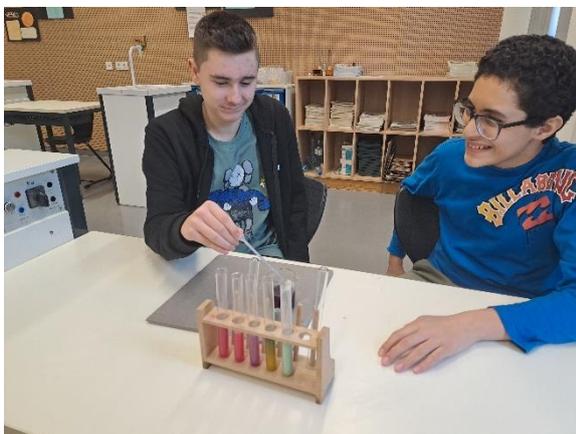
Wir brauchen Säuren und Basen sowie Rohrreiniger, Zitronensaft, Essig, Gallseife und Rotkraut. Wir brauchen Reagenzgläser und -ständer.



Das Rotkraut wird in klein geschnitten und in kochendes Wasser reingekippt. Danach lässt man das Wasser mit dem Rotkraut etwas kühlen.



Man erhält einen Indikator, der durch Farbänderung anzeigt, ob es sich um eine Säure oder eine Base handelt.



Anhang

Unsere Rezepte für fermentiertes Gemüse

Unser Fragebogen

Chemie ist der Schlüssel, der uns die Welt der unbegrenzten Möglichkeiten öffnet – jedes Experiment bringt uns dem Wunder der Natur näher.