



TORSTEN GEIGER

IHR SEID DAS SALZ DER ERDE

EXPERIMENTE ZUM THEMA SALZ

Kurzbeschreibung:

Experimente bringen uns die verschiedenen Eigenschaften von Salz näher, die wir dann auf unser Leben übertragen können.

Kategorie / Umfang:

Stundenentwurf / 6 Seiten

Zeitraumen:

variabel je nach Anzahl der Experimente

Gruppengröße / Mitarbeitende:

beliebig

Material:

Siehe Beschreibung der Experimente.

Vorbereitungsaufwand:

mittel: Experimente-Zettel kopieren, Materialien bereitlegen, ggf. vorher Experimente ausprobieren

Erstveröffentlichung:

Jungcharhelfer-Jahrbuch 5/2014, 34-38



BIBLISCHE IMPULSE

Im Märchen „Der Salzprinz“ (Märchenfilm aus Tschechien) wird alles Salz zu Gold. Das finden am Anfang alle Leute toll. Reichtum ohne Grenzen. Aber zu welchem Preis? Keiner ist ohne Salz überlebensfähig, denn Salz ist ein Grundnahrungsmittel, ein Grundnährstoff. In den Medien wird Salz oftmals als Gewürz bezeichnet. Das ist aber falsch, denn Salz ist keine Würze, sondern ein lebensnotwendiges Mineral und macht uns das Essen erst schmackhaft. Auf Pfeffer und Rosmarin kann man verzichten, aber ohne Salz ist das Essen fade. Deshalb spricht uns Jesus eine ungeheuer wertschätzende Zusage zu: Wir sind das Salz der Erde. Nicht: wir sollen ... – wir sind es einfach!

Salz hat so viele verschiedene Eigenschaften, dass es ein gutes Beispiel für unser Leben und für unsere Beziehung zu Gott/Jesus und zur Welt bzw. unserer Umwelt ist.



Foto: Andreas Siegel / photocase.com

VORBEREITUNG

Am besten fertigst du für die Experimente Zettel an. Dazu kannst du die untenstehenden Versuchsbeschreibungen und die dazugehörige Materialliste kopieren. Das, was an Material noch benötigt wird und nicht in deinem Gemeindehaus (Gemeindeküche) zu finden ist, stellst du auf einem Extra-Tisch den Kindern zur Verfügung.

LOS GEHT'S!

Die Kinder können in Gruppen von je zwei oder drei Personen die Experimente durchführen. Sie bekommen die Anleitung in die Hand und können loslegen. Als Mitarbeitende steht ihr ihnen dabei helfend zur Seite.

Methodisch kann man beim Ablauf verschiedene Wege gehen. Entweder suchen die Gruppen sich das Material zusammen, das Experiment wird aufgebaut, aber mit dem Experiment selbst wird noch

gewartet, bis alle dabei zuschauen. Das heißt oftmals, das Experiment aufbauen, aber das Salz noch nicht dazu geben.

Oder die Kinder bauen die Experimente auf, probieren sie aus und machen noch einmal einen neuen Experimente-Aufbau und führen es dann vor allen durch. Dazu kannst du ihnen vor der Präsentation noch die Erklärung, was da genau passiert, mit an die Hand geben, und

sie können dabei vieles ohne Hilfe machen.

Mir persönlich war es dabei noch wichtig, dass jeder die Experimente auch zu Hause nachbauen und ausprobieren kann.

Nach jedem der untenstehenden Experimente gibt es noch einen kleinen Kommentar von mir, was bei dem Experiment passiert und wie man das auf unser Leben als Salz der Erde ableiten könnte.

DAS TEMPERATUR-EXPERIMENT

Ihr braucht:

- ein Glas
- einen Esslöffel
- genügend Eiswürfel
- eine kleine Schüssel für Salz
- ein Thermometer
- einen Stift

Frage:

Bevor ihr mit dem Experiment beginnt, überlegt doch erst einmal, was wohl mit der Temperatur in dem Glas passiert, wenn die Eiswürfel mit dem Salz vermischt werden?

Aufbau:

1. Füllt das Glas mit den Eiswürfeln, messt die Temperatur und notiert diese auf eurem Zettel.
2. Gebt jetzt 4-5 Esslöffel Salz dazu und rührt das Ganze vorsichtig ca. eine Minute um.
3. Messt die Temperatur noch einmal.

4. Was hat sich geändert und wie? Stimmt die Veränderung der Temperatur mit eurer Antwort auf die obenstehende Frage überein? Habt ihr dieses Ergebnis erwartet?

Was passiert hier?

Im Grunde ist es etwas, das jeden Winter passiert. Die Straße ist vereist und der Winterdienst streut Salz. Dann schmilzt das Eis. Es schmilzt jedoch gar nicht, vielmehr löst das Salz das Eis auf. Der Gefrierpunkt von Wasser ist bekanntlich bei 0° C. Durch das Salz wird der Gefrierpunkt herabgesetzt auf bis zu minus 20 Grad. Das heißt, das Eis wird wieder zu Wasser, weil es seinen „neuen“ Gefrierpunkt noch nicht erreicht hat. Die Temperatur sinkt, weil bei dem ganzen Schmelzprozess Energie benötigt wird. Das bedeutet, dass die Energie als Wärme (auch wenn es eigentlich für uns schon keine

Wärme mehr ist) dem Eiswasser entzogen wird. Jetzt fehlt also diese Wärme im Eiswasser und dadurch sinkt die Temperatur im Eiswasserglas.

Wir sind Salz der Erde – wir können die Welt durch Jesus verändern. Wir können durch unser verändertes Verhalten Veränderung bei den Menschen bewirken. So wie das Eis durch das Salz schmilzt, können wir festgefahrene Situationen zum Schmelzen bringen, indem wir Jesus mit ins Spiel bringen, ihn eingreifen, wirken lassen.

Übrigens: Das oben stehende Experiment hat mich dazu gebracht, dass man auf dieselbe Weise ganz ohne Eismaschine Speiseeis selbst herstellen kann. Wie ihr das machen könnt, findet ihr an einer anderen Stelle dieses Jungscharhelfers.

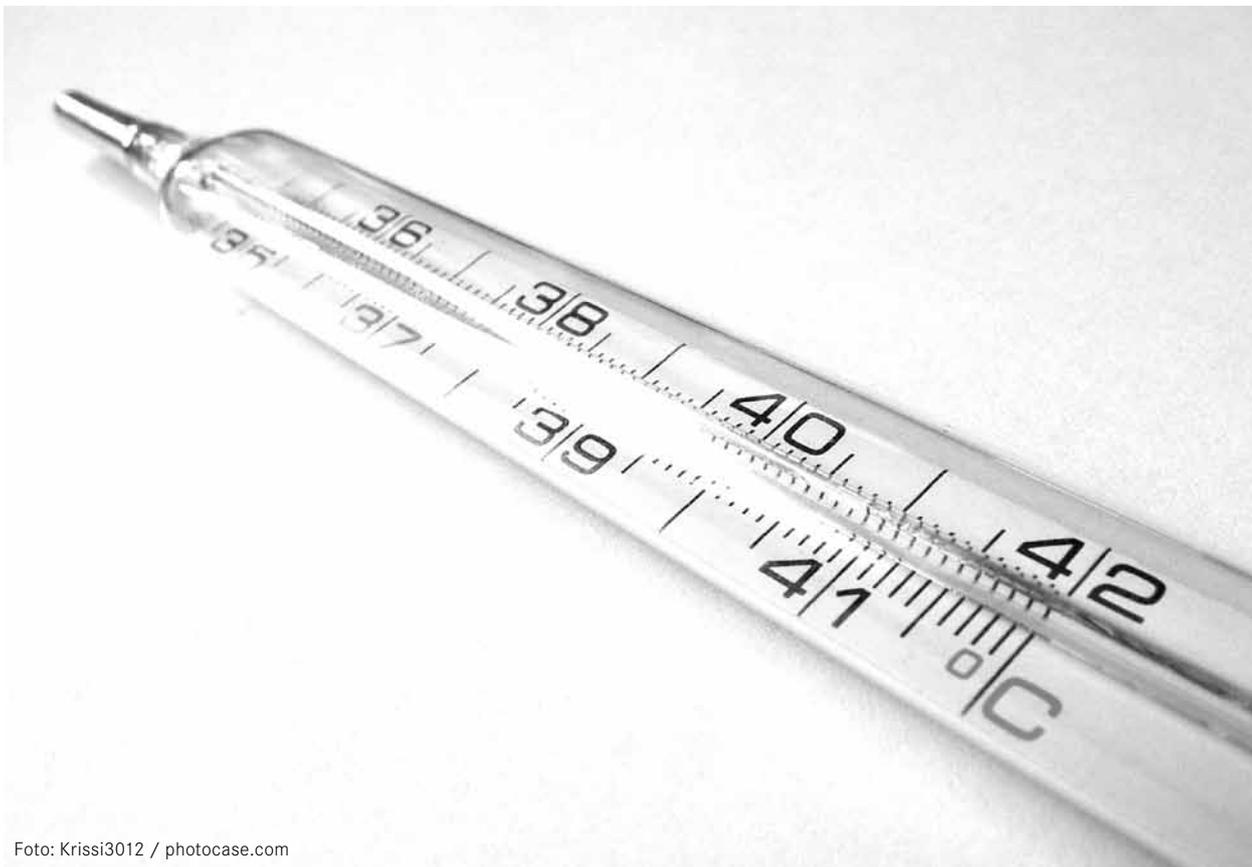


Foto: Krissi3012 / photocase.com

DAS EIER-EXPERIMENT

Ihr braucht:

- ein größeres Glas mit Wasser
- einen Esslöffel
- eine kleine Schüssel für Salz
- ein Ei

Frage:

Was passiert mit den Eiern im Wasser, wenn Salz dazugegeben wird?

Aufbau:

1. Ihr nehmt ein Glas mit Wasser und legt ein Ei in das Glas. Was könnt ihr dabei beobachten?
2. Nehmt das Ei wieder heraus und gebt 2-3 Esslöffel Salz in das Wasserglas und rührt das Wasser mit dem Löffel um.
3. Legt das Ei wieder vorsichtig in das Wasserglas. Was passiert jetzt

mit dem Ei? Vergleicht das Ergebnis mit eurer Antwort auf die Frage oben!

Was passiert hier?

Nachdem dem Wasser Salz hinzugegeben wird, steht das Ei nicht mehr im Glas, sondern es fängt an zu schwimmen. Das Ganze hat etwas mit der Dichte des Salzwassers und der Dichte des Eies zu tun. Je mehr Salz dem Wasser zugegeben wird, umso höher steigt die Dichte des Salzwassers, auch Salzlösung genannt. Wenn man kein Salz im Wasser mehr auflösen kann, nennt man das „Die Salzlösung ist satt“ oder in der Fachsprache: „Die Lösung ist gesättigt“. Je höher die Dichte des Salzwassers ist, umso näher kommt

sie an die Dichte des Eies heran. Sind beide Dichten gleich, schwebt das Ei im Wasser; ist die Dichte der Salzlösung höher, schwimmt das Ei oben im Glas.

Wir sind Salz der Erde – je mehr wir uns als Salz auf Freunde/Menschen „einwirken“ lassen, umso mehr kann bei anderen geschehen. Wir helfen ihnen ihre Lasten zu tragen, mit den Problemen ihres Lebens umzugehen. Je mehr wir unseren „Salzgehalt“ erhöhen durch Gemeinschaft, Gebet, Bibellesen und uns der Liebe Gottes aussetzen, umso mehr erkennen andere, wie Jesus für uns da ist.



Foto: Torsten Geiger

DAS MÜNZEN-EXPERIMENT

Ihr braucht:

- ein Glas mit Essig
- einen Esslöffel
- ein paar matte Kupfermünzen
- eine kleine Schüssel für Salz
- Handschuhe

Frage:

Was passiert, wenn die Kupfermünzen in den Essig hineingelegt werden?

Aufbau:

1. Zieht zu diesem Experiment bitte Handschuhe an, da der Essig oder die nach dem Experiment entstandene Lösung Hautreizungen hervorrufen kann.
2. Nehmt ein Glas und füllt es zur Hälfte mit Essig. Vorsicht! Essig darf nicht in die Augen gelangen und Essigdämpfe sind für die Nase sehr

unangenehm. Legt jetzt eine Kupfermünze in das Glas. Nehmt den Löffel und rührt vorsichtig um. Beobachtet, was passiert! Vergleicht das Ergebnis mit eurer Antwort auf die obenstehende Frage.

3. Gebt jetzt einen Löffel Salz dazu und löst durch Rühren das Salz vorsichtig im Essig auf. Beobachtet dabei die Münze.

Was passiert hier?

Die Kupfermünzen waren früher einmal glänzend und sind mit der Zeit durch den Schweiß der Hände und durch den Sauerstoff in der Luft oxidiert. Es hat sich eine Oxidationsschicht auf der Oberfläche des Kupfers gebildet. Mithilfe der Mischung aus Salz und Essig wird durch eine chemische Reaktion die Münze wieder glänzend. Wenn man

allerdings die Münze nicht sofort gut abspült, oxidiert die Oberfläche auch schnell wieder.

Übrigens – wenn man einen leicht angeschliffenen Nagel für mindestens 30 Minuten mit in dieses Glas hineinlegt, wird der Nagel leicht kupferfarben.

Wir sind Salz der Erde – wir sind von Jesus beauftragt (Missionsbefehl Mt. 28), Gottes gute Botschaft in die Welt zu bringen. Wir können als Salz den Menschen (wie die Münzen) zeigen, dass sie vor Gott allen Schmutz, alles Falsche und Schlechte wieder loswerden können. Denn Gott liebt alle Menschen und möchte, dass sie wieder zu ihm zurückfinden.



Foto: Torsten Geiger

DAS STROM-EXPERIMENT

Ihr braucht:

- ein Glas mit Wasser
- etwas Draht
- zwei Nägel oder Alufolie
- eine 4,5 V-Batterie
- eine 4 V Glühbirne (z.B. Fahrrad-lämpchen) mit Fassung mit zwei angeschlossenen Drähten (falls nicht zur Hand, lass dir zwei Drähte an eine solche kleine Glühbirne anlöten)
- einen Esslöffel
- eine kleine Schüssel Salz

Frage:

Was passiert mit der Glühbirne, wenn das Experiment wie auf dem Bild gemacht wurde?

Aufbau:

1. Baut das Experiment auf, wie es auf dem Bild dargestellt ist. Anstelle der Alufolie können auch zwei saubere Nägel verwendet werden. Schließt dabei die Batterie erst zuletzt an und beobachtet, was dann passiert. Stimmt das mit eurer Antwort auf die oben stehende Frage überein?
2. Gebt jetzt einen Löffel Salz dazu! Was passiert jetzt?

Was passiert hier?

Im Salzwasser befinden sich elektrisch geladene Teilchen (Ionen), die für den Stromfluss in der Flüssigkeit sorgen. Die positiv geladenen Teilchen wandern zur negativen Elektrode (Minuspol – Nagel oder

Alufolie) und die negativ geladenen Teilchen wandern zur positiven Elektrode (Pluspol – der andere Nagel oder Alufolie). Im Salzwasser werden die Teilchen sehr viel leichter transportiert. So entsteht ein Stromfluss, das Wasser leitet den Strom und die Glühbirne kann leuchten.

Wir sind Salz der Erde – wir können als „Salz“ bei den Menschen unserer Umgebung bewirken, dass sie offen werden für Gottes Strom und dieser zu ihnen fließen kann, so dass sie Gottes Liebe erfahren. Gott will uns als „Leiter“ für Freunde und Verwandte gebrauchen.

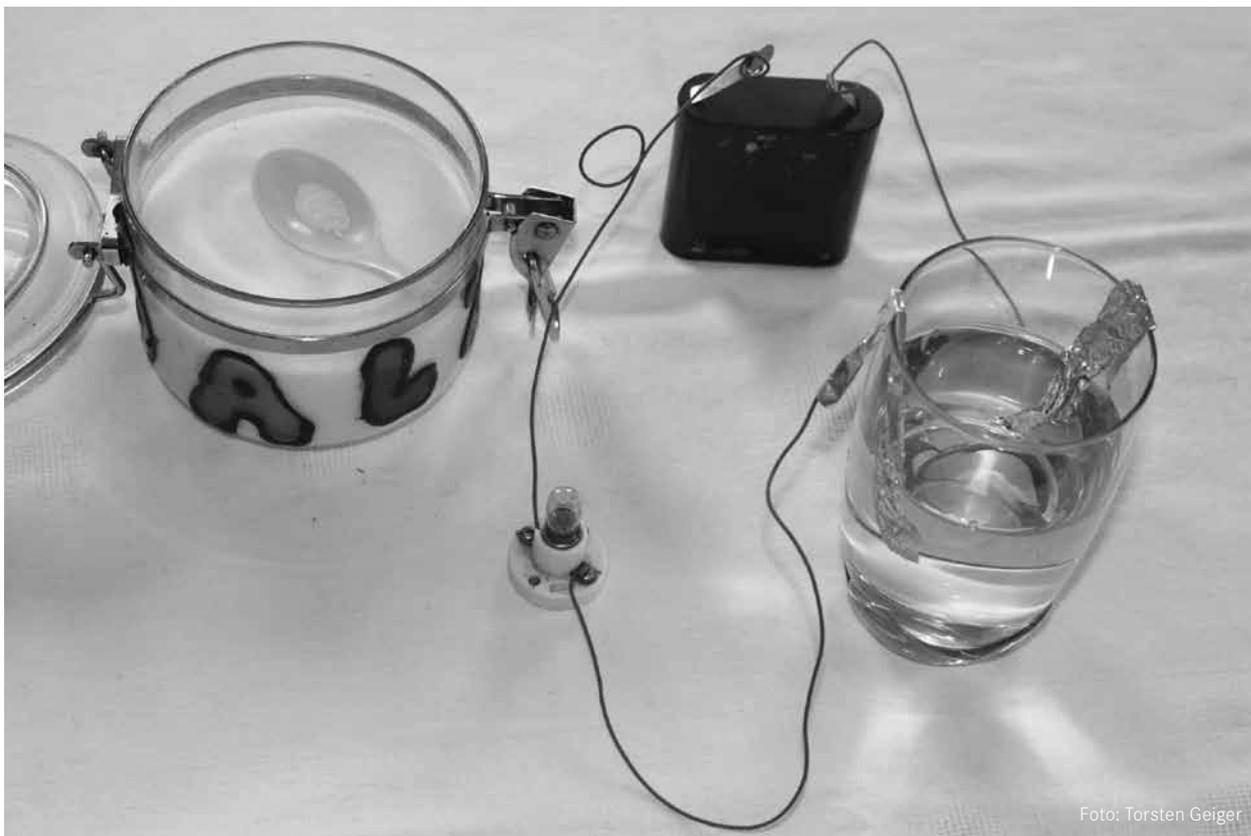


Foto: Torsten Geiger