

## Versuchsanleitung zum Experiment „Wo bleibt das Salz?“

Kinder glauben häufig, dass Dinge verschwunden sind, sobald man sie nicht mehr sieht. Ein wichtiger naturwissenschaftlicher Grundsatz lautet jedoch: Nichts verschwindet einfach! Der Zustand von Dingen kann sich aber unter bestimmten Umständen ändern. Kennt man diese Umstände, so kann man manche Dinge verschwinden lassen und manchmal kann man Unsichtbares auch wieder sichtbar machen. Was wie ein spannender Zaubertrick klingt, ist in Wirklichkeit ein einfaches naturwissenschaftliches Experiment.

### Material

1 Glas  
1 Messbecher mit ein wenig Wasser  
2 Teelöffel  
1 Schälchen mit Salz  
1 Sieb  
1 Kaffeefilter  
1 Teelicht  
1 Feuerzeug

### Durchführung und Beobachtungen

Lassen Sie Ihre Kinder zunächst das Glas bis zur Hälfte mit Wasser füllen. Dann geben Sie eine Löffelspitze Salz hinein und beobachten, was passiert. Nach einiger Zeit sind die Salzkrümel auch ohne Umrühren nicht mehr zu sehen. Das Salz scheint jetzt verschwunden.

**Aber ist das Salz wirklich weg?** Dieser Frage wird nun nachgegangen.

Dazu geben Sie einen gehäuften Teelöffel Salz in das Wasserglas und rühren solange um, bis alle Salzkrümel verschwunden sind. Jetzt können Sie und Ihr Kind einen Finger in das Wasser tunken und probieren: Das Wasser schmeckt salzig. Das Salz ist also noch da!

Die Salzkristalle haben sich im Wasser in winzig kleine Teilchen aufgelöst, die man mit bloßem Auge nicht mehr wahrnehmen kann. Für die Kinder ist das – je nach Alter – häufig eine erstaunliche Erkenntnis.

**Gibt es nun eine Möglichkeit, das Salz wieder aus dem Wasser herauszubekommen und wieder sichtbar zu machen?**

Zunächst wird eine **gesättigte Salzlösung** vorbereitet: Geben Sie löffelweise weiteres Salz in das Glas. Rühren Sie nach jedem zugegebenen Löffel immer wieder um, bis letztlich ein paar Salzkrümel am Boden liegen bleiben, die sich nicht mehr auflösen.

Lassen Sie Ihr Kind als Erstes etwas von dem Salzwasser durch ein **Sieb** gießen. Bleibt das Salz darin hängen? Leider nein, das funktioniert nicht.

Vielleicht klappt es mit einem **Kaffeefilter**. Lassen Sie Ihr Kind ein wenig vom Salzwasser hineingießen – auch das funktioniert leider nicht. Die Salzteilchen sind so winzig, dass sie durch den Filter rutschen.

Probieren Sie es nun mit **Verdampfen**. Lassen Sie Ihr Kind eine kleine Menge Salzwasser auf den Teelöffel geben. Je weniger Wasser darauf ist, desto schneller sieht man ein Ergebnis. Halten Sie den Löffel über das angezündete Teelicht und beobachten Sie, was passiert.

Nach kurzer Zeit steigt Wasserdampf auf und auf dem Löffel bleibt eine Salzkruste zurück. Sie haben das Salz zurückgewonnen. Das können Sie gern auch durch Probieren überprüfen.

**Aber bitte den Löffel erst kurz abkühlen lassen!**

## **Erklärung**

Das Teelicht erhitzt das Salzwasser auf dem Teelöffel. Bei 100 Grad Celsius verdampft das Wasser und wird gasförmig. Das Salz bleibt bei dieser Temperatur als feste Salzkruste auf dem Löffel zurück.

Es würde erst ab ca. 800 Grad Celsius anfangen zu schmelzen und erst bei über 1400 Grad Celsius verdampfen. Diese Temperaturen erreicht man aber nicht mit einem kleinen Teelicht.

So können wir das gelöste Salz als festen Stoff durch Erhitzen aus dem Wasser zurückgewinnen!

**Übrigens:** Dieses Verfahren wird auch heute noch genutzt, um Salz zu gewinnen, z. B. aus Meerwasser oder aus Sole (stark salzhaltigem Grundwasser aus dem Salzbergwerk).

**Viel Spaß beim Experimentieren!!!**