

## 2 Mischen und Trennen

### 2.6 Kochsalz aus Steinsalz

### 2.7 Filtrieren und Eindampfen

#### Unterrichtsidee

Unterrichtsphase		Methoden und Materialien
Leitfrage	<ul style="list-style-type: none"><li>Wie gewinnt man Kochsalz aus Steinsalz?</li></ul>	SB S. 74/75
Einstieg	<ul style="list-style-type: none"><li>Die Lehrkraft zeigt einen Steinsalz-Kristall und einen Salzstreuer mit Kochsalz und erklärt, dass das von uns verwendete Kochsalz als Steinsalz in Salzlagerstätten unter der Erde vorliegt.</li><li>Die Schülerinnen und Schüler äußern Vorschläge, in welchen Arbeitsschritten aus Steinsalz reines Kochsalz gewonnen werden kann.</li></ul>	Lehrermoderiertes Unterrichtsgespräch
Erarbeitung	<ul style="list-style-type: none"><li>Die Lehrkraft verweist auf [V1] bis [V4] im Schülerbuch.</li><li>Die Schülerinnen und Schüler lesen die Versuchsanleitungen aufmerksam durch und führen die Versuche in Tischgruppen durch.</li><li>Die Schülerinnen und Schüler fassen Durchführung und Beobachtung der Versuche in einem Bericht zusammen.</li></ul>	SB S. 74; [V1] bis [V4] Praktikum in Tischgruppen
Sicherung	<ul style="list-style-type: none"><li>Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die Arbeitsblätter.</li><li>Vergleich und Diskussion der Ergebnisse.</li></ul>	AB „Filtrieren(1)/(2)“ AB „Eindampfen (1)/(2)“
Hausaufgabe	<ul style="list-style-type: none"><li>Text im Schülerbuch lesen und Aufgaben bearbeiten.</li></ul>	SB S. 75; [A2], [A3]

#### Unterrichtsziele

##### Fachliche Hinweise

Eine Probe der Salzlösung kann auch (ergänzend zum Eindampfen auf S. 74 [V4]) in eine Petrischale oder ein Uhrglas gefüllt werden und bis zur nächsten Stunde aufbewahrt werden. So erhält man größere und gleichmäßig geformte Kristalle.

##### Konzeptbezogene Kompetenzen

Diese Lerneinheit vermittelt Informationen zu den Trennverfahren „Filtrieren“ und „Eindampfen“, mit deren Hilfe den Schülerinnen und Schülern verdeutlicht wird, welche Stoffeigenschaft zur Trennung genutzt wird. Die Trenneigenschaft beim Filtrieren ist die unterschiedliche Partikelgröße der Bestandteile des Stoffgemisches. Die unterschiedliche Siedetemperatur der Bestandteile des Stoffgemisches, z. B. bei Wasser (100 °C) und Kochsalz (1461 °C), wird als Trenneigenschaft beim Eindampfen genutzt. Auch hier wird wieder die Betrachtung auf der Teilchenebene mit eingebunden.

##### Prozessbezogene Kompetenzen

Mithilfe der Versuche der Praktikum-Seite „Kochsalz aus Steinsalz“ üben die Schülerinnen und Schüler das experimentelle Vorgehen beim Filtrieren und Eindampfen praktisch ein. Der Text der Lerneinheit vermittelt Informationen, mit deren Hilfe die Schülerinnen und Schüler verstehen, warum die beiden Trennverfahren zum Erfolg führen. Außerdem bietet der Hinweis auf einen Aquarienfilter und das Eindampfen einer Soße beim Kochen einen praktischen Bezug zur Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler.

## Wichtige Begriffe

Filtrieren, Filtrat, Rückstand, Eindampfen, Steinsalz, Teilchenmodell

## Kompetenzprofil

Die Schülerinnen und Schüler...

- F1 ... unterscheiden Stoffe und Körper.
- F2 ... unterscheiden Stoffe anhand ihrer mit den Sinnen erfahrbaren Eigenschaften und der Aggregatzustände.
- F6 ... schließen aus den Eigenschaften ausgewählter Stoffe auf ihre Verwendungsmöglichkeiten.
- F7 ... beschreiben die Trennverfahren Filtration, Sedimentation, Destillation und Chromatografie mithilfe ihrer Kenntnisse über Stoffeigenschaften.
- F12 ... führen die Eigenschaften eines Stoffes auf das Vorhandensein identischer Teilchen / Bausteine zurück.
- E1 ... experimentieren sachgerecht nach Anleitung.
- E2 ... beachten Sicherheitsaspekte.
- E3 ... beobachten und beschreiben sorgfältig.
- E4 ... erkennen und entwickeln einfache Fragestellungen, die mithilfe der Chemie bearbeitet werden können.
- E6 ... entwickeln Strategien zur Trennung von Stoffgemischen.
- E7 ... unterscheiden zwischen Stoffebene und Teilchenebene.
- E8 ... erkennen den Nutzen des Teilchenmodells.
- K1 ... protokollieren einfache Experimente und Versuche.
- K2 ... stellen Ergebnisse vor.
- K3 ... beschreiben und veranschaulichen Vorgänge auf Teilchenebene unter Anwendung der Fachsprache.
- B1 ... beschreiben, dass Chemie sie in ihrer Lebenswelt umgibt.
- B2 ... unterscheiden förderliche von hinderlichen Eigenschaften für die Verwendung eines Stoffes.
- B3 ... erkennen Reinstoffe und Gemische in ihrer Lebenswelt.