

## Arbeitsblatt – Natriumchlorid - mehr als ein Gewürz

1. Beschreibe Wege der Gewinnung von Kochsalz!

---

---

---

---

---

---

---

2. Entscheide ob folgende Aussagen richtig oder falsch sind. Die Buchstaben der richtigen Aussagen ergeben die chemische Formel von Kochsalz.

Aussagen	Richtig	Falsch
Kochsalz brennt mit grüner Flamme (K)		
Kochsalz bringt Eis zum Schmelzen (N)		
Metalle rosten in Wasser, nicht aber in Kochsalzlösungen (O)		
Kochsalz besteht aus den Elementen Natrium und Chlor (A)		
Der chemische Name für Kochsalz lautet Natriumoxid (F)		
Kochsalzlösungen leiten Strom, das feste Kochsalz jedoch nicht (C)		
Kochsalzlösungen kochen schneller als Wasser (L)		

Chemische Formel von Kochsalz: \_\_\_\_\_

3.a) Erläutere, warum es keinen Sinn macht, Kochsalz bei Temperaturen unter  $-10^{\circ}\text{C}$  zu verwenden!

---

---

b) Erkläre die negativen Folgen eines zu hohen Einsatz von Auftausalz!

Tipp: Denke an die Wirkung von Salz auf Metalle, aus denen z.B. Autos bestehen!

---

---

# 1 Reflexion des Arbeitsblattes

Bei dem Arbeitsblatt geht es darum den SuS einen Überblick über die Unterrichtseinheit zu verschaffen und das Wichtigste noch einmal zusammenzufassen. Das Arbeitsblatt steht also am Ende der Lerneinheit und dient der Vertiefung des Gelernten. Zum Teil kann somit durch die Bearbeitung dieses Arbeitsblattes das Erreichen der in 1 genannten Lernziele überprüft werden. Anschließend können mögliche Fehlvorstellungen oder Wissenslücken im Sinne eines formativen Assessments wiederholt werden.

## 1.1 Erwartungshorizont (Kerncurriculum)

Das Arbeitsblatt überprüft vor allem Fachwissen. Durch die spielerische Erarbeitung der chemischen Formel für Kochsalz und die Anwendung ihres Wissens findet jedoch auch eine Erkenntnisgewinnung statt. Die letzte Aufgabe bezieht sich schließlich auf den Kompetenzbereich der Bewertung (SuS unterscheiden förderliche von hinderlichen Eigenschaften für die bestimmte Verwendung eines Stoffes). Es wird vor allem das Basiskonzept Stoff-Teilchen thematisiert mit den unter 1 genannten Kompetenzen.

## 1.2 Erwartungshorizont (Inhaltlich)

### 1. Beschreibe Wege der Gewinnung von Kochsalz!

Kochsalz kann aus dem Meerwasser oder aus Salzbergwerken gewonnen werden. Bei der Gewinnung aus Meerwasser wird dieses durch Salzgärten geführt, in denen das Wasser nach und nach verdunstet. Das Salz kann anschließend zusammengeschoben und getrocknet werden. In Salzbergwerken kann das Salz bohrend-sprengend, schneidend oder Nass abgebaut werden. Aus dem gewonnenen Fällen Steinsalz wird eine hoch-konzentrierte Salzlösung, die Sole, hergestellt und anschließend eingedampft. Beim Nass-Abbau muss die Sole nicht erst hergestellt werden.

2. Entscheide ob folgende Aussagen richtig oder falsch sind. Die Buchstaben der richtigen Aussagen ergeben die chemische Formel von Kochsalz.

Aussagen	Richtig	Falsch
Kochsalz brennt mit grüner Flamme (K)		x
Kochsalz bringt Eis zum Schmelzen (N)	x	
Metalle rosten in Wasser, nicht aber in Kochsalzlösungen (O)		x
Kochsalz besteht aus den Elementen Natrium und Chlor (A)	x	
Der chemische Name für Kochsalz lautet Natriumoxid (F)		x

<b>Kochsalzlösungen leiten Strom, das feste Kochsalz jedoch nicht (C)</b>	x	
<b>Kochsalzlösungen kochen schneller als Wasser (L)</b>	x	

**Chemische Formel von Kochsalz:** NaCl

**3.a) Warum macht es keinen Sinn, Kochsalz bei Temperaturen unter  $-10^{\circ}\text{C}$  zu verwenden?**

Kochsalzlösungen gefrieren bei ca.  $-10^{\circ}\text{C}$ , weswegen das Streuen kein Schmelzen des Eises bewirken würde.

**b) Welche negativen Folgen könnte ein zu hoher Einsatz von Auftausalz haben?**

**Tipp: Denke an die Wirkung von Salz auf Metalle, aus denen z.B. Autos bestehen!**

Salz führt zur Korrosion von Metallen. Autos, Stahlträger und andere Metallerzeugnisse werden durch den zu hohen Einsatz von Auftausalzen angegriffen und können rosten.

(An dieser Stelle können auch die negativen Folgen für die Umwelt thematisiert werden, falls vorher die Wirkung von Salz auf Zellen z. B. im Rahmen des Experiments zum Käseverderbs besprochen wurden)