



# Kochsalz als Beispiel für Ionenbindungen

Erstellt für 7. Klasse AHS · Schuljahr 2000/2001

## Kochsalz als Beispiel für Ionenbindungen

Die wohl bekannteste Ionenverbindung ist Kochsalz (Natriumchlorid, NaCl).

Das Kation, also das positiv geladene Ion, ist in diesem Fall  $\text{Na}^+$ , das Anion, also das negativ geladene Ion, ist  $\text{Cl}^-$ .

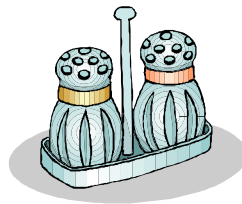
Gewinnung: aus Steinsalzvorkommen sowie aus dem Meer.

Herstellung (Versuch!):  $2 \text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{NaCl}$

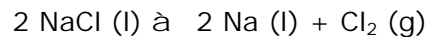


Kochsalz zeigt typische Eigenschaften einer Ionenverbindung:

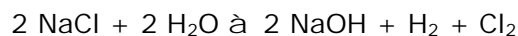
- Ionengitter (würfelförmig) (wegen der Anordnung der Kationen und Anionen)
- hoher Schmelzpunkt (wegen der Stärke des Ionengitters) (Kochsalz: ca.  $800^\circ\text{C}$ )
- Nichtleiter im festen Zustand (wegen des Ionengitters, das keine  $e^-$  „durchlässt“)
- Leitet elektrischen Strom im geschmolzenen Zustand (freie  $\text{Na}^+$  und  $\text{Cl}^-$  Ionen können die Funktion der Ladungsträger übernehmen)
- Leitet elektrischen Strom im gelösten Zustand (Begründung wie oben)
- Ist spröde (wird durch ausgeübten Druck eine Lage des Ionengitters gegen die anderen verschoben, so kommen gleichartig geladene Ionen aufeinander zu liegen, und diese stoßen einander ab)



Kochsalz kann man durch Elektrolyse wieder zerlegen, entweder in der Schmelze:



oder aber in wässriger Lösung:



Salz in etwas größeren Mengen als man es von zu Hause gewohnt ist