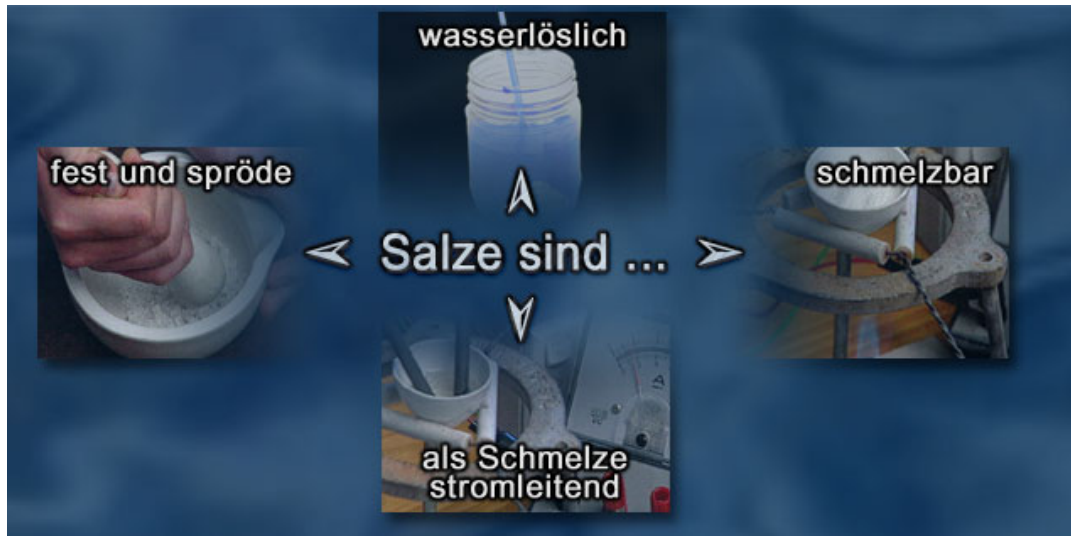


Eigenschaften von Salzen



1. Mechanisches Verhalten

Warum zerfallen Salzkristalle in kleinere Einheiten, sobald Druck auf sie ausgeübt wird?

Bei Druck auf das regelmäßige Ionengitter verschieben sich die Gitterebenen gegeneinander. Gleich geladene Ionen sind plötzlich benachbart und stoßen sich gegenseitig ab. Der Kristall bricht auseinander.

Diese Eigenschaft heißt spröde.

2. Schmelz- und Siedepunkt

Wird Salz erhitzt, schmilzt es.

Warum gehen die festen Salzkristalle in den flüssigen Zustand über?

Durch die Zufuhr von Wärmeenergie beginnen die Teilchen stärker zu schwingen und lösen sich schließlich ganz von ihren starren Gitterplätzen. Sie sind nun zu frei beweglichen Ionen geworden.

3. Lösen von Salzen in Wasser

- a) Fülle 100 ml Wasser in ein Becherglas und gebe 28 g NaCl hinzu. Was kannst du beobachten?

Das Salz löst sich vollständig im Wasser auf. Man erhält eine klare Lösung.

- b) Fülle nun 100 ml Wasser in ein weiteres Becherglas und gebe 38 g NaCl hinzu. Was beobachtest du nun?

Es verbleibt ein Salzurückstand im Becherglas. Die ungelösten Kristalle sinken auf den Boden ab.

Wie wird eine solche Lösung genannt?

gesättigt

- c) Wenn sich feste Salzkristalle in Wasser lösen, wird Energie verbraucht. Was ist in diesem Zusammenhang die sogenannte „Gitterenergie“?

Energie, die aufgewendet werden muss, um die Ionen von ihren festen Gitterplätzen zu lösen.

4. Salzschnmelzen leiten Strom

Feste Salzkristalle sind keine elektrischen Leiter. Bei Salzschnmelzen hingegen fließt beim Anlegen einer elektrischen Spannung Strom.

- a) Wie ist das möglich?

In Salzschnmelzen sind die geladenen Teilchen frei beweglich und bewegen sich beim Anlegen der Spannung gerichtet zum entgegengesetzten Pol.

- b) Die Abbildung zeigt eine NaCl-Schnmelze. Es fließt noch kein Strom. Beschrifte die Teilchen und zeichne mit Pfeilen ein, wohin die großen und wohin die kleinen Teilchen wandern, wenn Strom fließt.

