

# Chemie Salze Überblick

www.mein-lernen.at



  
[Übungsblätter](https://www.mein-lernen.at) MEIN-LERNEN.AT

## Definition:

---

**Salze** sind feste Stoffe, die oft spröde Kristalle (Ionengitter) bilden.

Genauer bestehen sie aus positiven Metall-Ionen und negativen Säurerest-Ionen.

Diese Ionen ziehen einander an und bilden regelmäßige Kristallgitter.

Sie entstehen u.a. bei der Neutralisation einer Säure durch eine Lauge oder bei der Einwirkung von Säuren auf unedle Metalle.

## Eigenschaften:

---

### a) Feststoffe:

Die meisten Salze sind aufgrund der starken Ionenbindung bei Raumtemperatur Feststoffe.

### b) Gitterstruktur:

Aufgrund der Bindung der einzelnen Ionen zueinander bilden sich Salze innerhalb eines Ionengitters an.

### c) Löslichkeit:

Wird Salz in Wasser aufgelöst, dann lösen sich die positiven und negativen Ionen aus dem Kristallverband auf.

Sie werden von Wassermolekülen umhüllt und sind nun frei beweglich. Wasser kann dabei Salze nur bis zu seiner Sättigungsmenge lösen.

# Chemie Salze Überblick

[www.mein-lernen.at](http://www.mein-lernen.at)

## d) Schmelz- und Siedepunkte:

Salze weisen aufgrund der starken Ionenbildung meist hohe Schmelz- und Siedepunkte auf.

## e) Elektrische Ladung:

Salze sind nach außen hin ungeladen, weil es innerhalb eines Salzes genauso viele positive geladene wie negativ geladene Ionen gibt.

## f) Leitfähigkeit:

Aufgrund der oben beschriebenen elektrischen Ladung sind trockene Salzkristalle elektrische Isolatoren.

Wässrige Lösungen und Salzschnmelzen sind hingegen Elektrolyte. Sie leiten elektrischen Strom aufgrund ihrer frei beweglichen Ionen als Ladungsträger.

## f) pH-Wert:

Wenn Salz in eine Lösung gegeben wird, dann kann sich der pH-Wert der Lösung ändern.

## Organische Salze:

---

Salze können hinsichtlich ihrer Zusammensetzung in organische und anorganische Salze unterschieden werden.

Die Anionen, negativ geladene Ionen, dieser Salze stammen von **organischen Säuren** ab.

Wichtig sind hier die Salze der Carbonsäuren, wie z.B. die Essigsäure.

Die Essigsäure bilden nur einwertige Anionen (Monocarbonsäure).

Zitronensäure kann hingegen dreiwertige Anionen (Tricarbonsäure) bilden.

Ihre Salze nennt man **Citrate**.

# Chemie Salze Überblick

[www.mein-lernen.at](http://www.mein-lernen.at)

## **Anorganische Salze:**

---

Anorganische Salze enthalten dagegen meist Metallatome als Kationen (positiv geladene Ionen).

Wir unterscheiden hier eine große Vielzahl an Salzen:

### **a) Oxide:**

Das Sauerstoffatom im Oxidion hat die Oxidationszahl  $-2$ .

Beispiel: Kupferchlorid ( $\text{CuCl}_2$ )

### **b) Halogenide:**

So werden die Salze der Halogene bezeichnet.

Diese werden wiederum in Fluoride, Chloride, Bromide und Iodide unterteilt.

In der Natur sind vor allem Chloride häufig, gelöst im Meerwasser oder in großen Salzlagerstätten.

### **c) Sulfate:**

Sulfide hingegen sind ein häufiger Bestandteil von Mineralien in der Natur.

Sie sind Salze der Schwefelsäure.

Beispiel: Bariumsulfat ( $\text{BaSO}_4$ )

### **d) Carbonate:**

Carbonate leiten sich von Kohlensäure ab.

Beispiele: Backpulver, Kalk, Natriumcarbonat

# Chemie Salze Überblick

www.mein-lernen.at

## e) Phosphate

Diese Salze leiten sich von der Phosphorsäure ab.

Beispiel: Natriumphosphat ( $\text{Na}_3\text{PO}_4$ )

## f) Nitrate:

Nitrate sind Salze der Salpetersäure.

Beispiel: Silbernitrat ( $\text{AgNO}_3$ )

## Kochsalz:

---

Kochsalz, ist ein Chlorid, kommt gelöst im Meerwasser vor und ist im festen Zustand in Steinsalzlagerstätten (Hallein, Hallstatt und Bad Ischl) zu finden.

Es wird aus Meerwasser durch Verdunsten in flachen Becken gewonnen und ist ein Rohstoff für viele wichtige Produkte

Aus Kochsalz wird Natrium, Chlor, Soda und Salzsäure erzeugt.

Salze werden für Speisezwecke verwendet (Kochsalz), als Bestandteil für Waschmittel (Soda) und als Baumaterialien (Kalkstein).