

IONENVERBINDUNGEN



Salz ist eine
Ionenverbindung

Was sind Ionen?

- ▣ Ionen sind Atome, die Elektronen von anderen Atomen in die Schalen aufnehmen oder Elektronen an andere Atome verlieren.

Beim Lösen von Kochsalz in Wasser entstehen Ionen:



Das Wasser löst die Salzkristalle auf. Es entstehen:

Kationen = positiv geladene Metall-Ionen
(Na^+ - Ionen)

Anionen = negativ geladene Nichtmetall-Ionen
(Cl^- - Ionen)

Bild aus www.seilnacht.com

Aus welchen Atomen besteht Kochsalz?

Natrium steht in der ersten Hauptgruppe des Periodensystems.

Ein Natrium-Atom besitzt daher ein Elektron auf der Außenschale.

Chlor steht in der 7. Hauptgruppe, daher finden sich 7 Elektronen in der Außenschale eines Chlor-Atoms.

Bei der Begegnung von Natrium und Chlor wandert das Elektron aus der Außenschale des Natrium-Atoms in die Außenschale des Chlor-Atoms.

Durch die Elektronenabgabe wird das Natrium-Atom positiv geladen.

Das Chlor-Atom hat ein Elektron aufgenommen und erhält eine negative Ladung: Da sich positiv und negativ genauso anziehen wie Nord- und Südpol, ordnen sich immer ein positiv geladenes Natrium-Atom und ein negativ geladenes Chloratom zu einem Kristallgitter an.

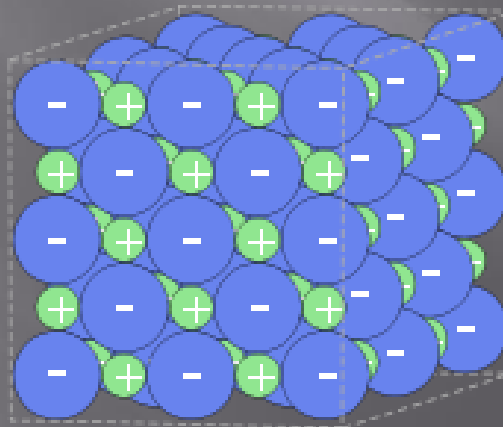


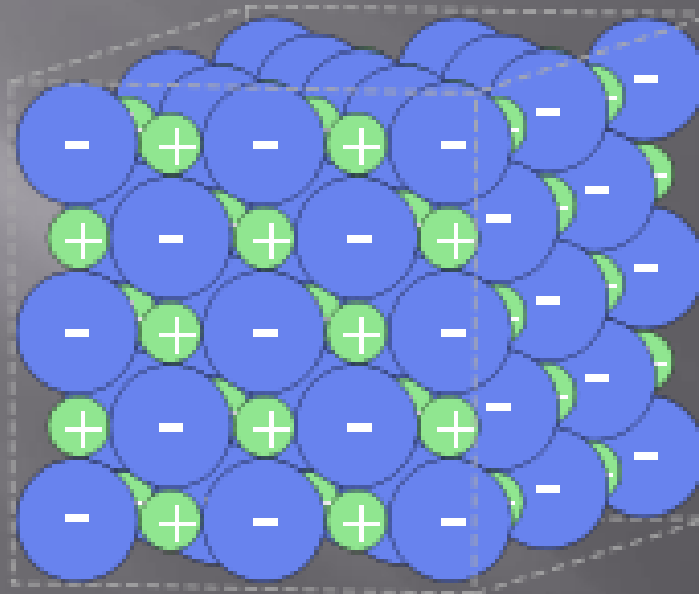
Bild aus der Wikipedia

Salz- eine Ionenverbindung

Auf dem Bild aus der Wikipedia siehst du, wie ein Salzkristall aufgebaut ist.

Positiv geladene Natriumionen und negativ geladene Chlorionen wechseln einander ab.

Die Sache mit Plus und Minus, die sich anziehen, kennst du schon vom Strom und den Magneten.



Hier ist der Aufbau von Kochsalz noch einmal dargestellt:



Positiv geladene Natriumionen und negativ geladene Chlorionen wechseln einander ab und halten das Kristall zusammen.

IONENVERBINDUNGEN bestehen also immer aus positiv und negativ geladenen Ionen, die sich gegenseitig anziehen.

Ionenverbindungen kommen nur zwischen Atomen vor, die im Periodensystem weit auseinanderstehen und von denen eines ein Metall- und das andere ein Nichtmetall ist.

