

Kröger-Vink Notation

Die Gitterionen in Kristallen besitzen eine dem Element und der Kristallstruktur entsprechende Ladung. Mit der Kröger-Vink Notation wird die jeweilige *Ladungsdifferenz* zum ideal besetzten Gitterplatz betrachtet.

Elektroneutralität

Der gesamte Körper muss elektrisch neutral bleiben.

Massenerhaltung

Die gesamte Masse der an der Reaktion beteiligten Atome/Ionen bleibt konstant.

Platzverhältnis

Die Anzahl an Kationenplätzen (K) einer Verbindung K_xA_y muss immer im richtigen Verhältnis zur Anzahl der Anionenplätze (A) stehen.

Kröger-Vink Notation

Symbol

Bedeutung

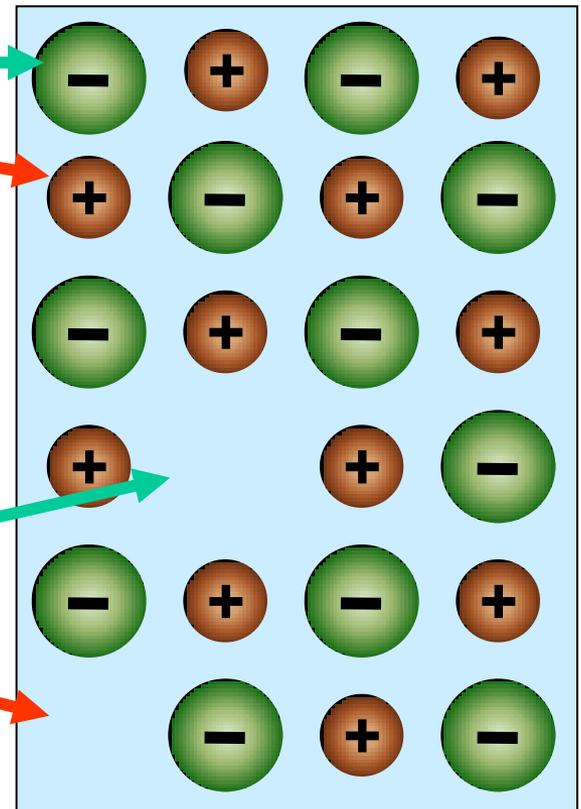
NaCl-Gitter



Kation oder Anion auf eigenem Gitterplatz.
Gegenüber dem idealen Gitter neutral (x)



Kationen- oder Anionenleerstelle mit
der effektiven Ladung 1- ($'$) oder 1+ ($^\bullet$)



Kröger-Vink Notation

Symbol

Bedeutung

NaCl-Gitter

K_i^\bullet

Interstitielles Kation mit der effektiven Ladung 1+ (\bullet)

Na_i^\bullet

A_i'

Interstitielles Anion mit der effektiven Ladung 1- ($'$)

Cl_i'

Ca_{Na}^\bullet

Substituiertes Ca-Kation (2+) auf Na-Platz mit der effektiven Ladung 1+ (\bullet)

Br_{Cl}^x

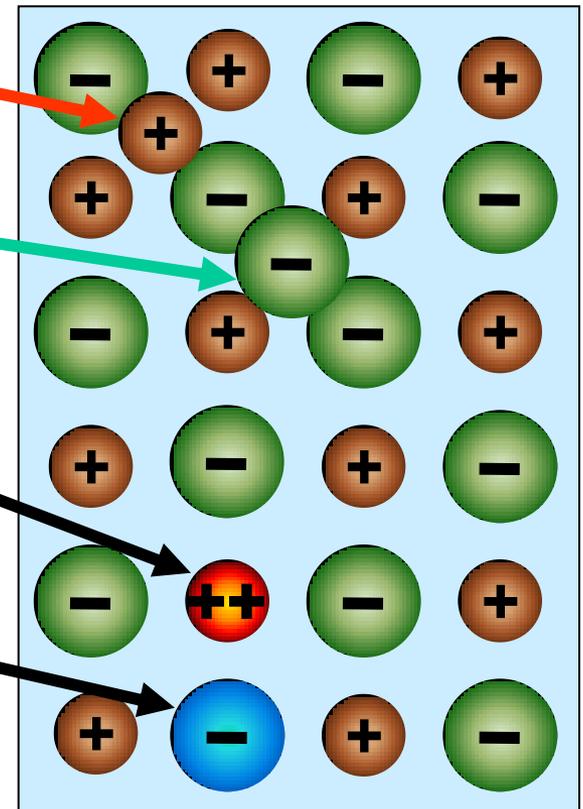
Substituiertes Br-Anion (2-) auf Cl-Platz mit der effektiven Ladung 0 (x)

e'

Elektron

h^\bullet

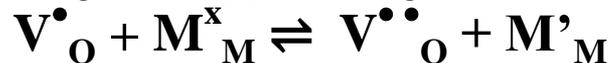
Loch



Kröger-Vink Notation

Defektgleichungen

Bildung von Sauerstoffleerstellen, z.B. im CeO_2 :



Bildung von Metall-Leerstellen, z.B. im FeO :

