

Formeln salzartiger Stoffe

Benennung von Salzen:

Salzname = Name Metall oder Kation + Name Anion

Das Kation besitzt den Namen des Metalls. Bei den Nebengruppenelementen muss zusätzlich die Ionenwertigkeit in Klammern mit angegeben werden.

Namen von **Kationen** und **Anionen**

Formel	Name
Na ⁺	Natrium
NH ₄ ⁺	Ammonium
Fe ²⁺	Eisen(II)
Fe ³⁺	Eisen(III)
Zn ²⁺	Zink(II)

Formel	Name
F ⁻	-fluorid
Cl ⁻	-chlorid
I ⁻	-iodid
Br ⁻	-bromid
O ²⁻	-oxid
S ²⁻	-sulfid
N ³⁻	-nitrid
OH ⁻	-hydroxid
NO ₃ ⁻	-nitrat
NO ₂ ⁻	-nitrit
CO ₃ ²⁻	-carbonat
SO ₄ ²⁻	-sulfat
SO ₃ ²⁻	-sulfit
PO ₄ ³⁻	-phosphat
HCO ₃ ⁻	-hydrogencarbonat

„Kochrezept“ zum Aufstellen von Verhältnisformeln (Beispiel **Calciumchlorid**):

1. Symbole der Ionen aufschreiben	Ca ²⁺ und Cl ⁻
2. Wertigkeit entspricht der Ladung der Ionen	Ca ²⁺ (zweiwertig) Cl ⁻ (einwertig)
3. Errechnen des kleinsten gemeinsamen Vielfachen der Ionenladung	2 • 1 = 2
4. Das kleinste gemeinsame Vielfache geteilt durch die Ionenladung ergibt den Index für die Verhältnisformel	Ca: 2:2=1 Cl ⁻ 2:1=2
5. Aufstellen der Verhältnisformel	CaCl ₂

Aufgaben:

- 1) Gib die Verhältnisformel von Calciumnitrid, Lithiumsulfid, Eisen(II)-chlorid und Natriumphosphat an!
- 2) Welche Ionenladung besitzen die Eisenionen in den Eisenoxiden mit den Verhältnisformeln FeO und Fe₂O₃.
- 3) Nenne jeweils eine salzartige Verbindung mit dem Zahlenverhältnis der Ionen 2:1, 1:3, 2:3.

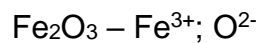
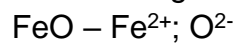
Lösung:

Aufgabe 1:

Salzname	Beteiligte Ionen	Verhältnisformel
Calciumnitrid	Ca^{2+} ; N^{3-}	Ca_3N_2
Lithiumsulfid	Li^+ ; S^{2-}	Li_2S
Eisen(II)-chlorid	Fe^{2+} ; Cl^-	FeCl_2
Natriumphosphat	Na^+ ; PO_4^{3-}	Na_3PO_4

Aufgabe 2:

Ionenladungen:



(Die Ionenladung des Oxidions kann mit dem Periodensystem (Oktettregel) ermittelt werden, die Ionenladung des Eisenions ergibt sich dann durch die Verhältnisformel)

Aufgabe 3:

Zahlenverhältnis:

