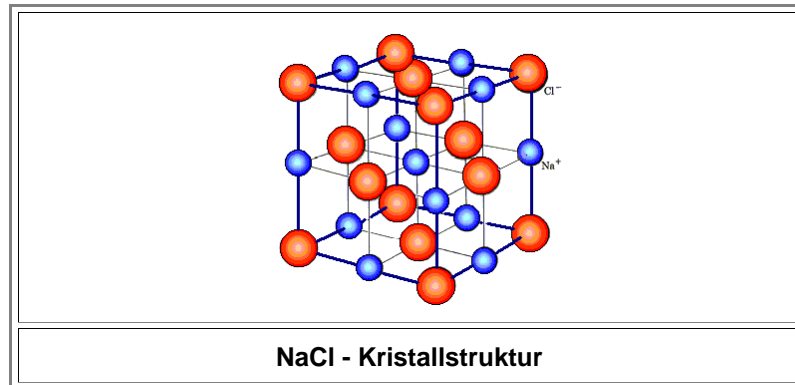


### 3.3.3 Weitere wichtige Kristalltypen

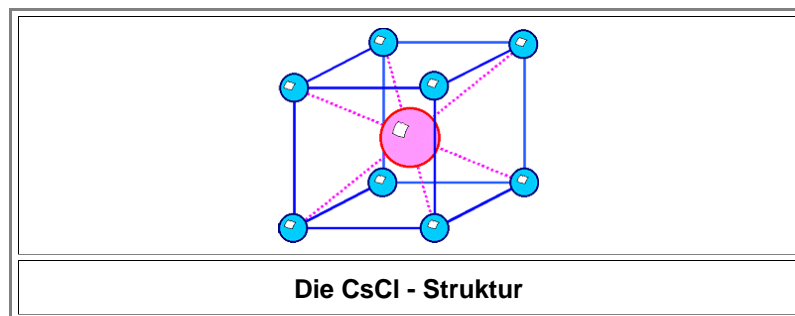
#### Die NaCl - Struktur

- In der **Kochsalz** oder **NaCl**-Struktur kristallisieren viel Salze und Oxide, z.B.
  - **KCl, AgBr, KBr, PbS,...**
  - **MgO, FeO, ...**
- Das Gitter ist **kubisch flächenzentriert**, mit **zwei** Atomen in der Basis; eines bei **(0,0,0)** und das andere bei **(1/2,0,0)**



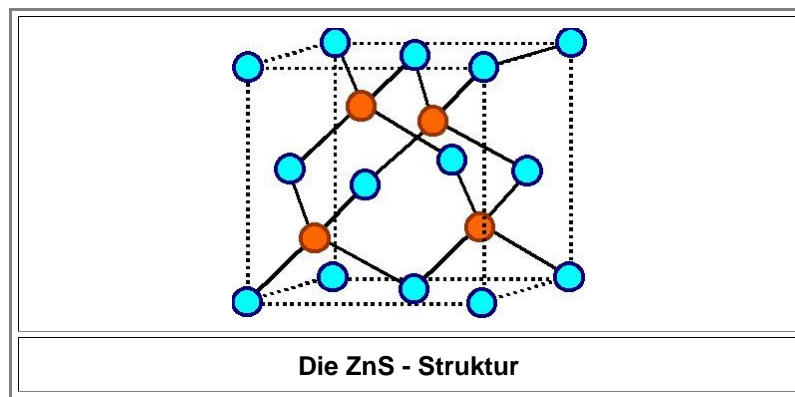
#### Die CsCl - Struktur

- In der **Cäsiumchlorid Struktur** kristallisieren viele intermetallischen Verbindungen, aber auch Salze und andere zweiatomige Verbindungen, z.B.
  - **CsCl, TiJ, ...**
  - **AlNi, CuZn, ...**
- Die **CsCl** - Struktur ist bemerkenswert, denn sie ist **kubisch primitiv**, aber mit **zwei** Atomen in der Basis: eines bei **(0,0,0)** und das andere bei **(1/2, 1/2, 1/2)**. Ein beliebter Fehler ist, sie mit einem raumzentrierten Gitter zu verwechseln.



#### Die Zinkblende Struktur oder Diamant - Struktur

- Wir **kennen sie schon**; das **fcc** - Gitter mit Atomen bei **(0,0,0)** und **(1/4, 1/4, 1/4)**. Allgemein heißt dieser Kristalltyp auch **ZnS**- oder **Zinkblende** Struktur sowie (auf Englisch) gerne **Sphalerite Structure**. Neben der Kohlenstoffform, die man **Diamant** nennt, kristallisieren in dieser Struktur **Si** und **Ge**, aber auch andere technisch wichtige Kristalle wie
  - **GaAs, InSb, GaP, Ga<sub>x</sub>Al<sub>1-x</sub>As** (mit **Ga** und **Al** beliebig austauschbar).
- Das folgende Bild zeigt die **ZnS Struktur**. Die roten Atome könnten **In** sein, die blauen **Sb** - wir hätten Indiumantimonid.
  - Die roten Atome könnten aber auch **Ga** oder **Al** sein, die blauen **As** - wir hätten **Ga<sub>x</sub>Al<sub>1-x</sub>As**.
  - Auch hier kann es leicht zu Verwechslungen kommen. Dazu machen wir eine Übung.



**Übung 3.3-4**  
Gittertyp von  $ZrO_2$

So langsam entwickeln wir die **Kristallographie**. Wir wollen hier aber nicht weitermachen, obwohl es noch viel zu sagen gäbe.

- Einige [weitere wichtige Kristalltypen](#) finden sich im Link.

**Fragebogen**  
Multiple Choice Fragen zu 3.3.3