

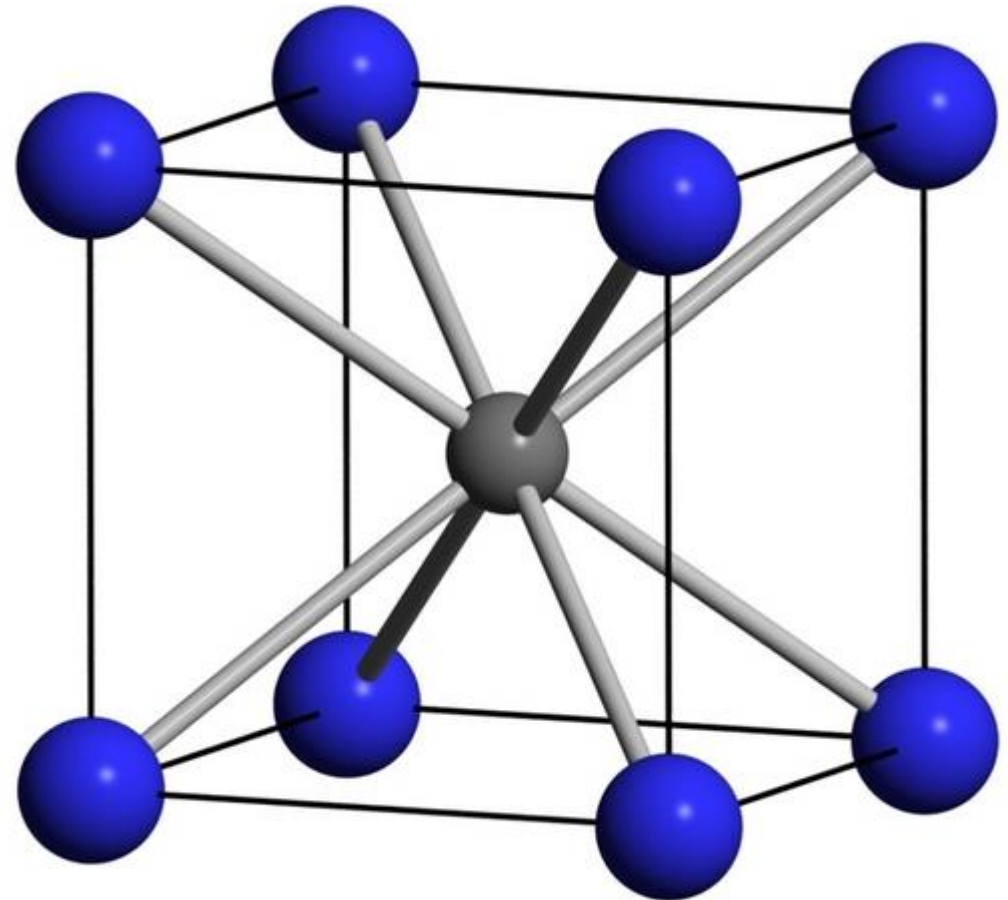
# Einfache Kristallstrukturen

Cäsiumchloridstruktur:

einfach kubisch mit zweiatomiger Basis

Cs-Atom bei  $(0,0,0) a$

Cl-Atom bei  $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}) a$



Kantenlänge: 0.411 nm

1 Cs-Atom

1 Cl-Atom

Natriumchloridstruktur:

einfach kubisch mit zweiatomiger Basis

Na-Atom bei  $(0,0,0) a$

Cl-Atom bei  $(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{2}) a$

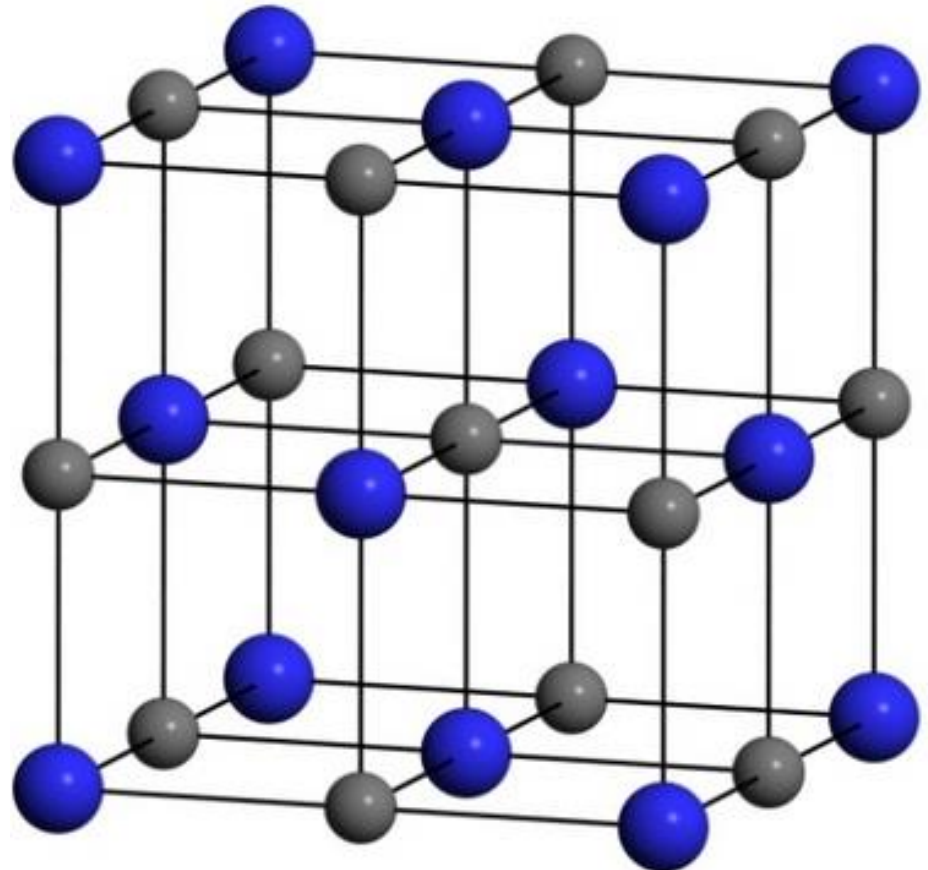
auch:

- KCl
- PbS
- AgBr
- MgO

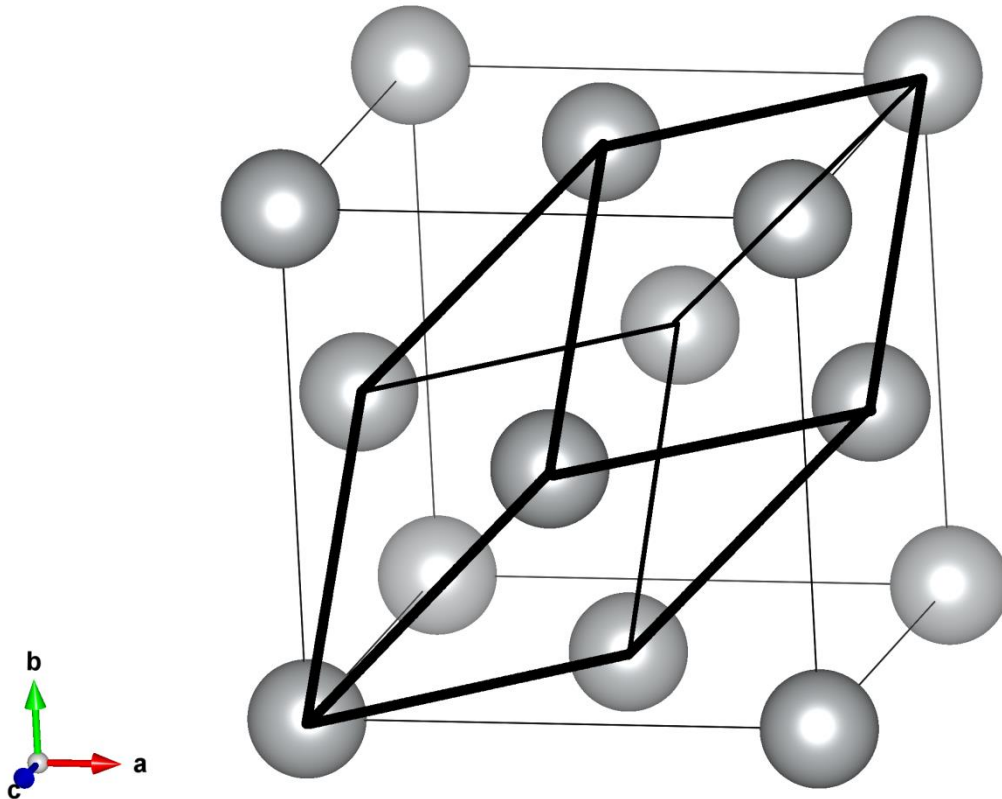
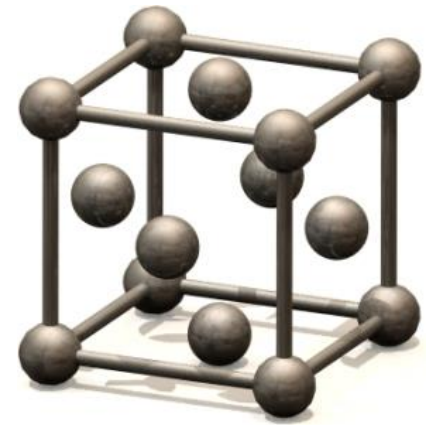
Kantenlänge: 0.563 nm

4 Na-Atome

4 Cl-Atome



kubisch flächenzentriert

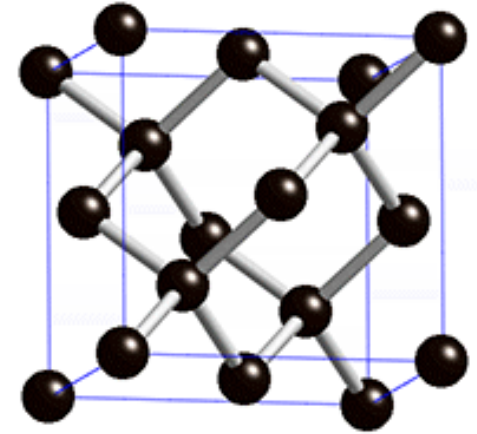


Diamant:

kubisch flächenzentriert mit zweiatomiger Basis

C-Atom bei  $(0,0,0) a$

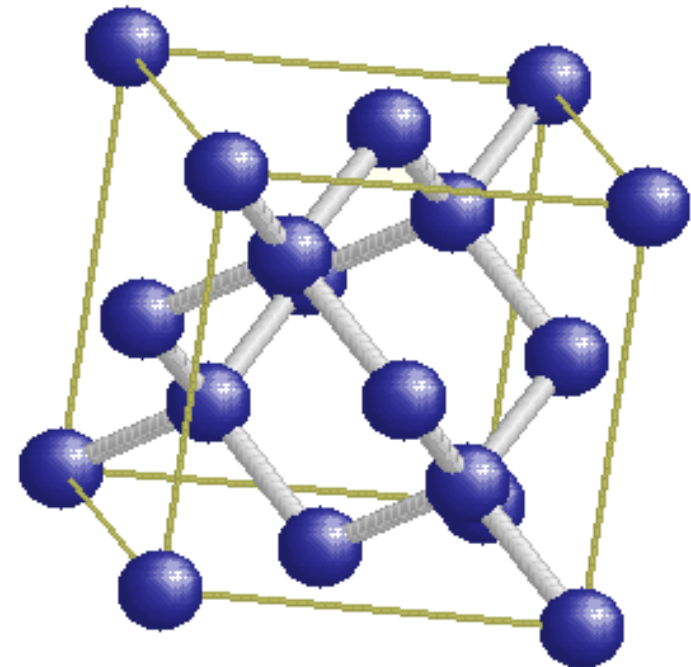
C-Atom bei  $(\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}) a$



Kantenlänge: 0.356 nm

8 C-Atome

Auch: Silizium, Germanium



Zinkblendestruktur, z.B. ZnS:

kubisch flächenzentriert mit zweiatomiger Basis

Zn-Atom bei  $(0,0,0) a$

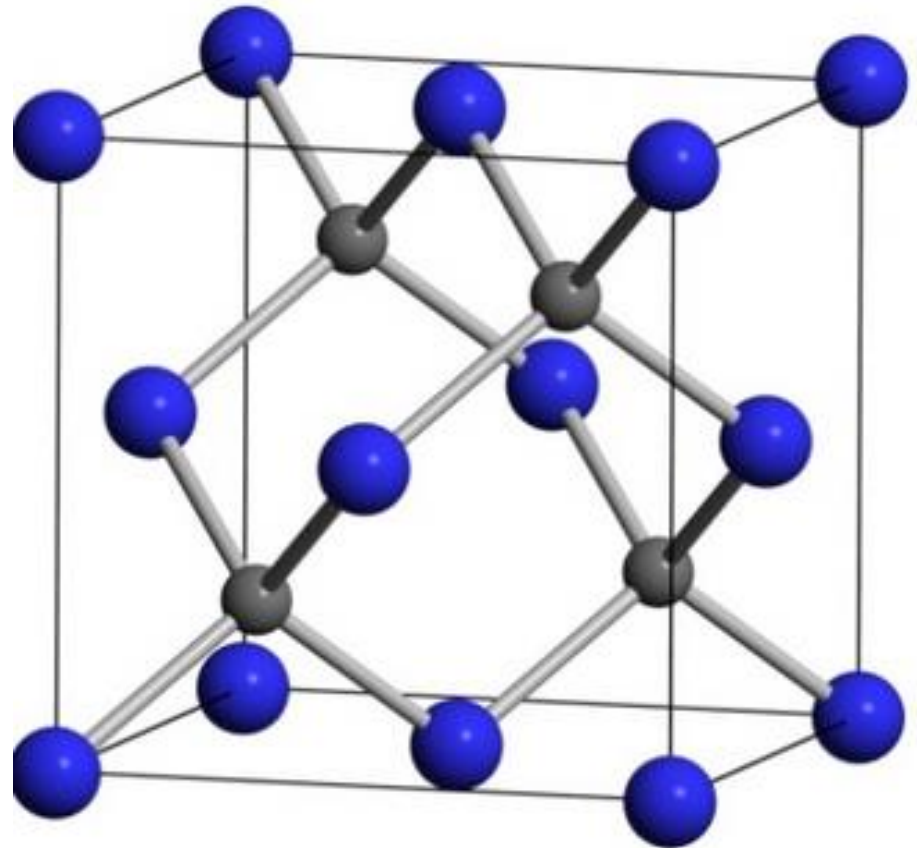
S-Atom bei  $(\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}) a$

Kantenlänge: 0,541 nm

4 Zn-Atome

4 S-Atome

Auch: SiC, CuCl, ZnSe, GaP, GaAs, AgI, ....



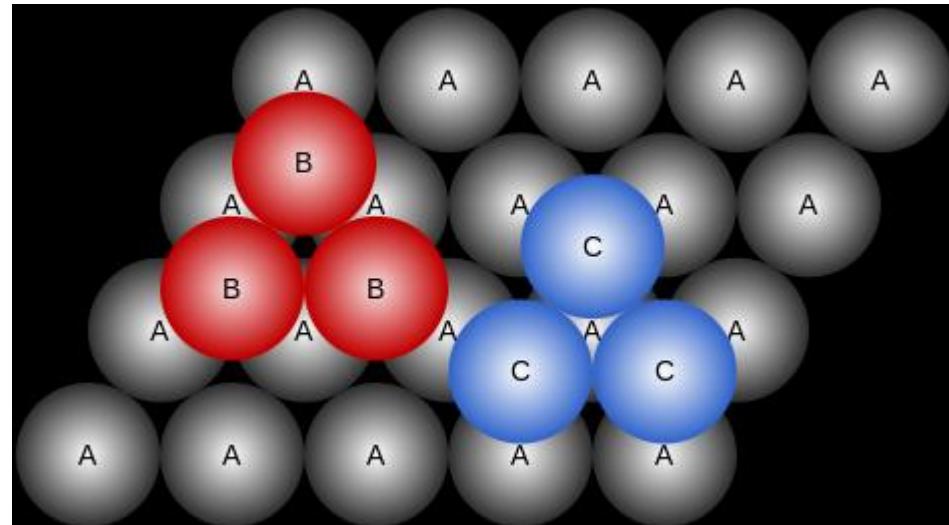
Dichteste Kugelpackung: hexagonale Schichten

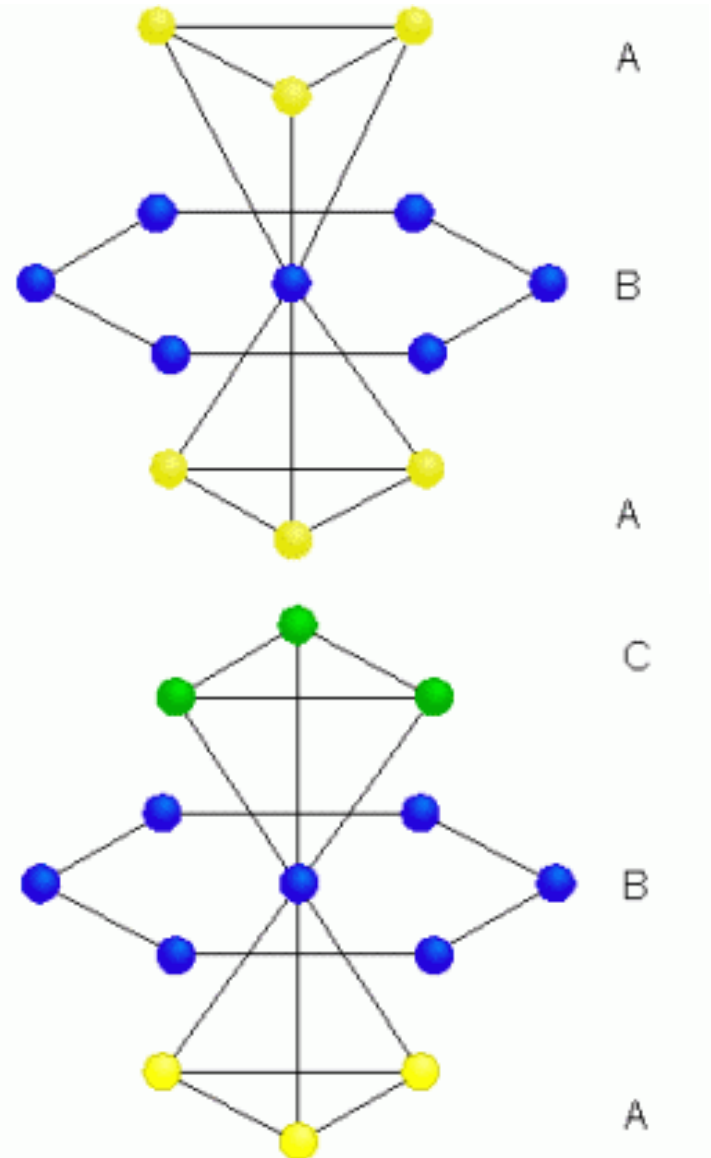
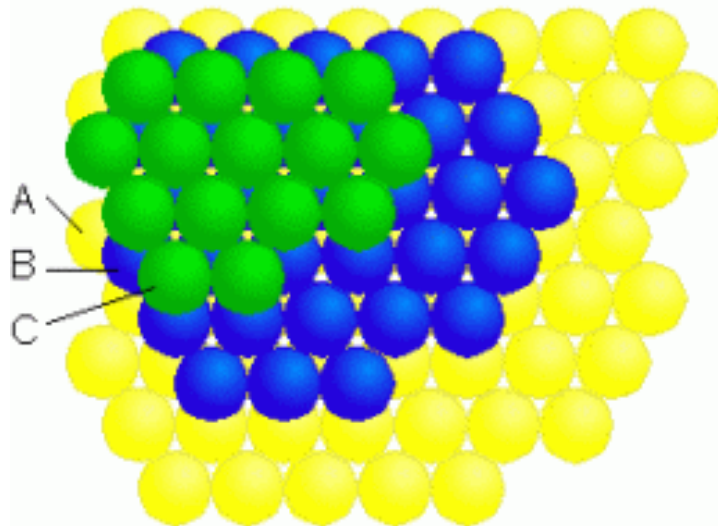
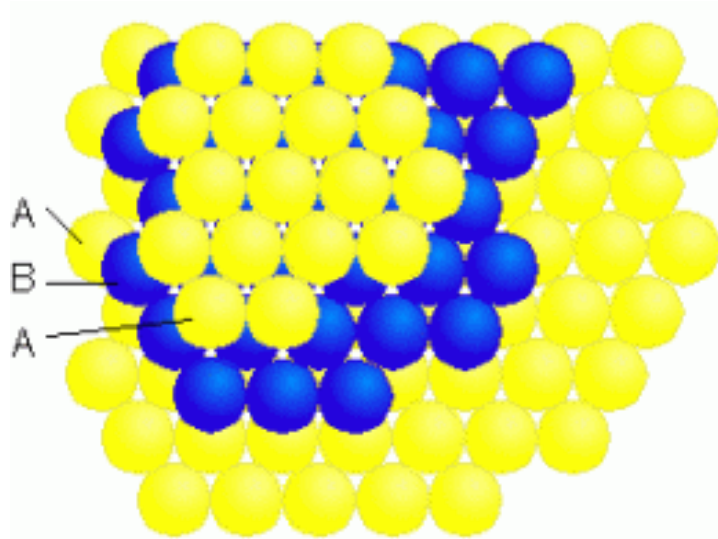
74 % Raumfüllung - unendlich viele Möglichkeiten

|                |              |              |             |
|----------------|--------------|--------------|-------------|
| - hcp Kristall | (Basisebene) | Schichtfolge | AB AB AB AB |
| - fcc Kristall | (111-Ebene)  | Schichtfolge | ABC ABC ABC |

hcp (hexagonally close packed)-Struktur:

He, Be, Zn, Co,

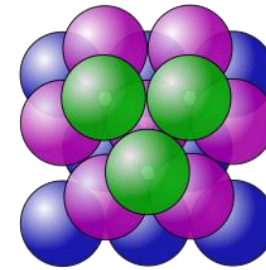




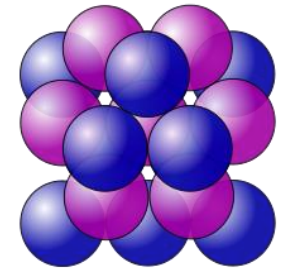


hcp (hexagonally close packed)-Struktur:

He, Be, Zn, Co,



Kubisch dichteste Kugelpackung (ccp).  
Stapelfolge: ABC...



Hexagonal dichteste Kugelpackung (hcp).  
Stapelfolge: ABA...

Primitive Einheitszelle:

2 Atome

Im fcc-Fall dagegen 1 Atom:

