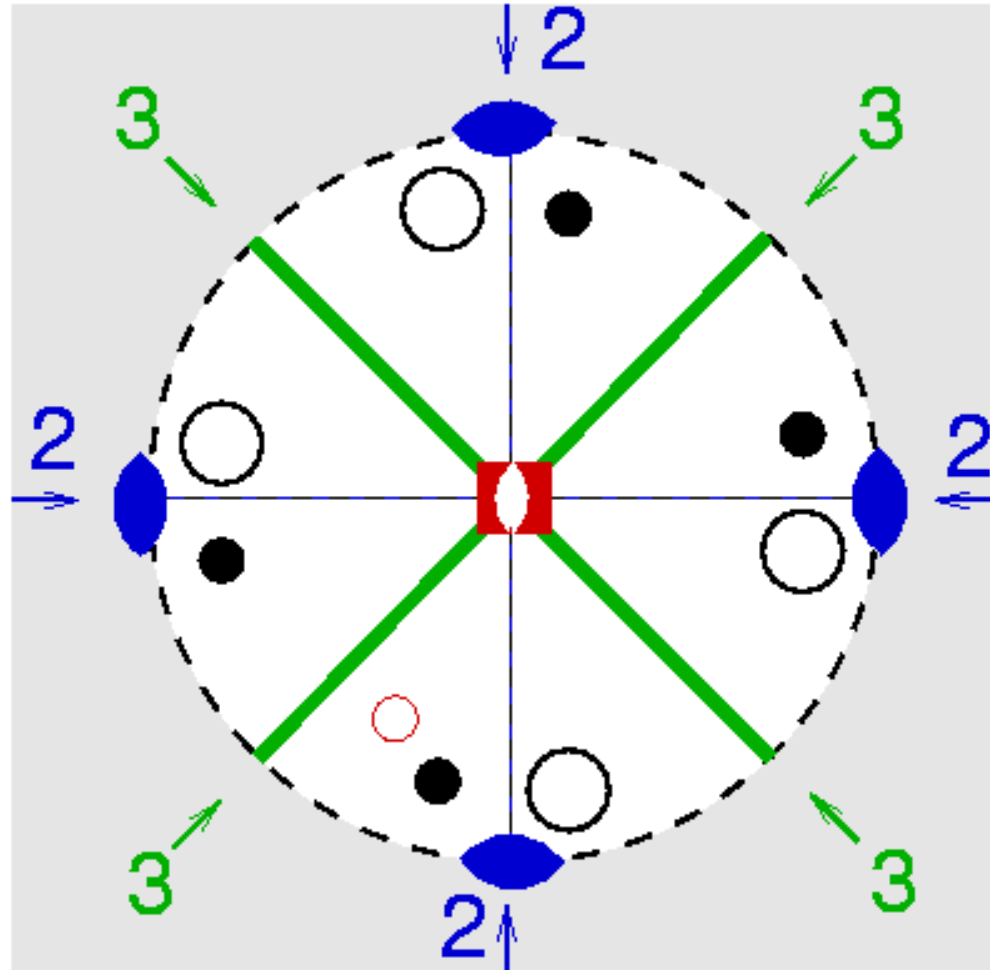


Nachbesprechung

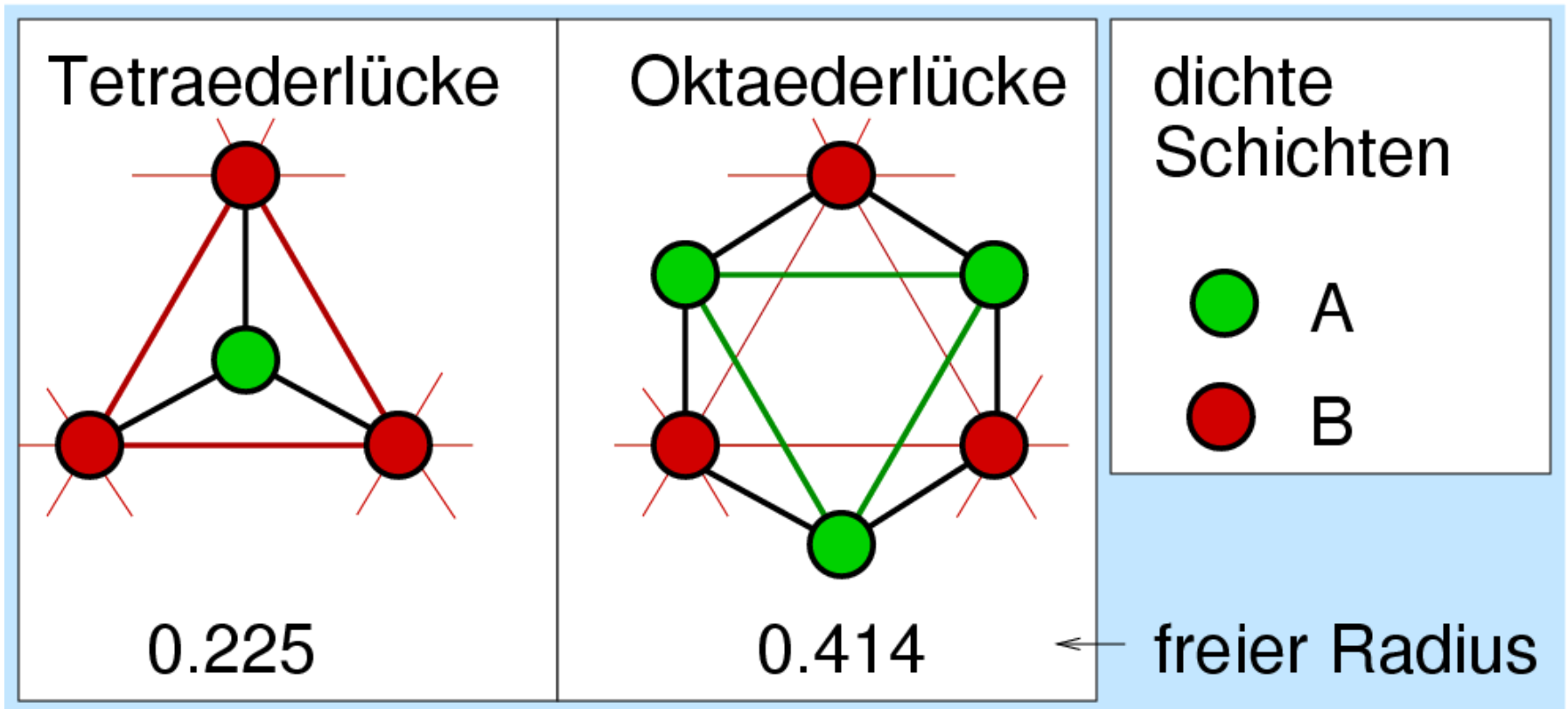
Übung 4

Wulff'sches Netz



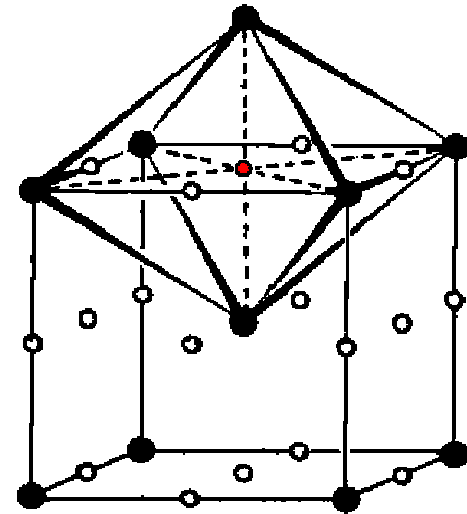
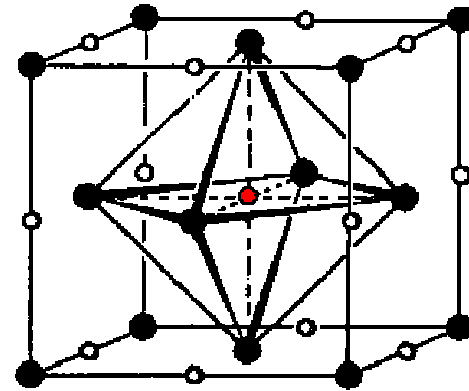
Kugelpackungen

- Tetraederlücken und Oktaederlücken

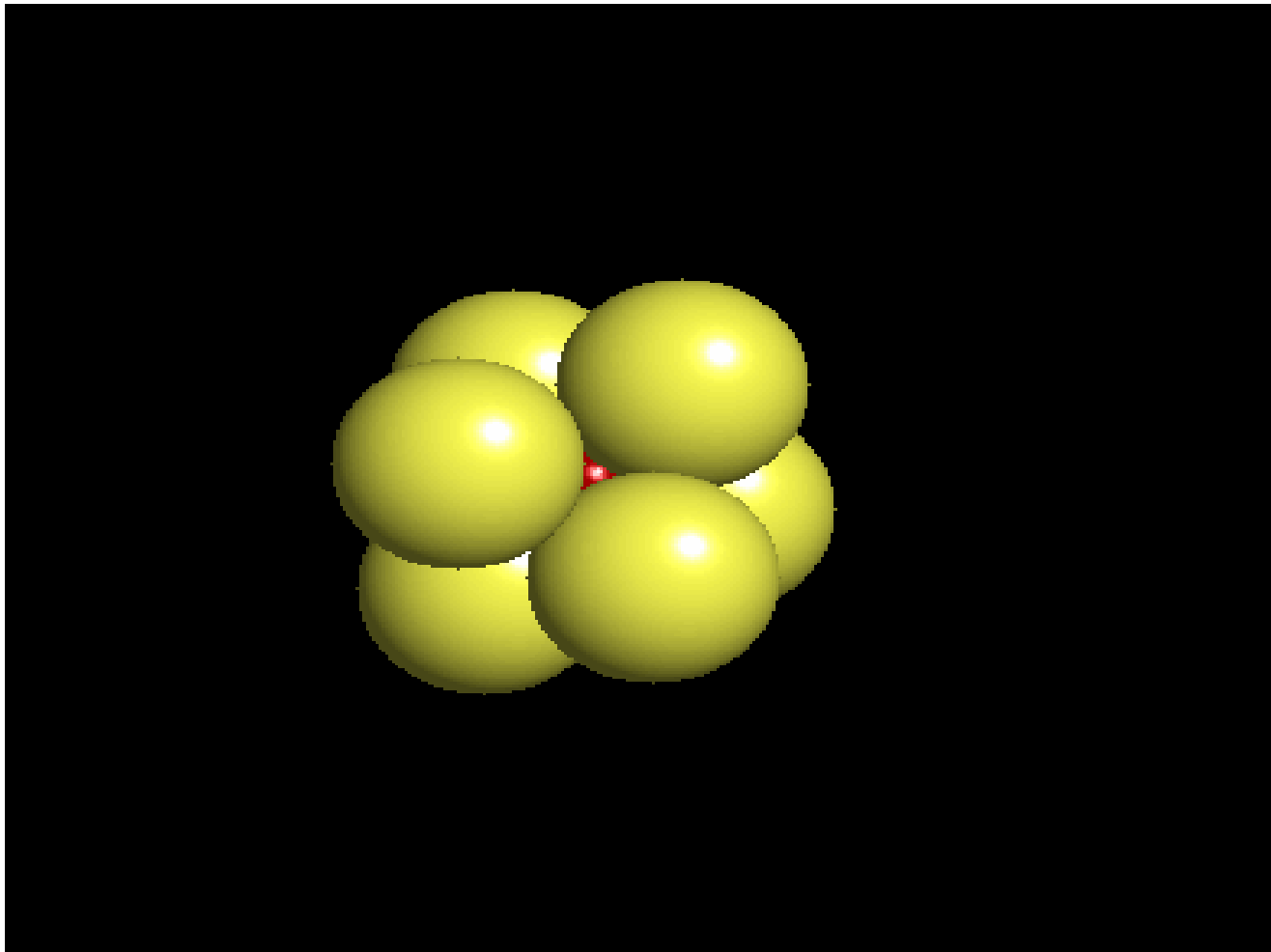


Oktaederlücke

- Sechs benachbarte Gitteratome:
- Vier Kugeln in einer Ebene und je eine als oberer und eine als unterer Abschluß. Die sechs zugehörigen Gitterpunkte spannen ein Oktaeder auf, in dessen Mitte die Oktaederlücke liegt. Stellt man sich das Gitter aus sich berührenden Kugeln vor (eine dichteste Kugelpackung), so ist der freie Raum innerhalb der Oktaederlücke durch die sechs Kugeloberflächen begrenzt, hat also **nicht** die Form eines Oktaeders (Achtflächners)

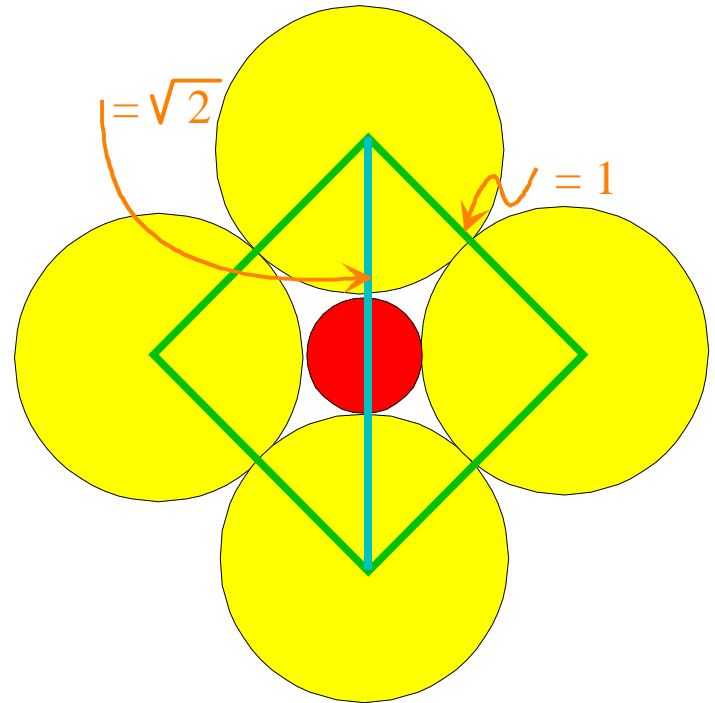


Die Lücke im Zentrum eines Oktaeders aus dichtest gepackten Anionen bietet Platz für ein Kation



Max. Größe der Oktaederlücke

- Was ist das limitierende Radienverhältnis R_K/R_A ?
- $1.414 = d_K + d_A$
- wenn $d_A = 1$
- dann $d_K = 0.414$
- $d_K/d_A = R_K/R_A$
- $= 0.414/1 = 0.414$



Max. Größe der Tetraederlücke

- Limitierendes R_K/R_A ?
- Abstand Mittelpunkt-Ecke in einem Tetraeder mit Kantenlänge 1 = 0.6124
- $[1/4 a * \text{sqrt}(6)]$
- $R_K = 0.612 - 0.5 = 0.1124$
- $R_K/R_A = 0.1124/0.5 = 0.225$

