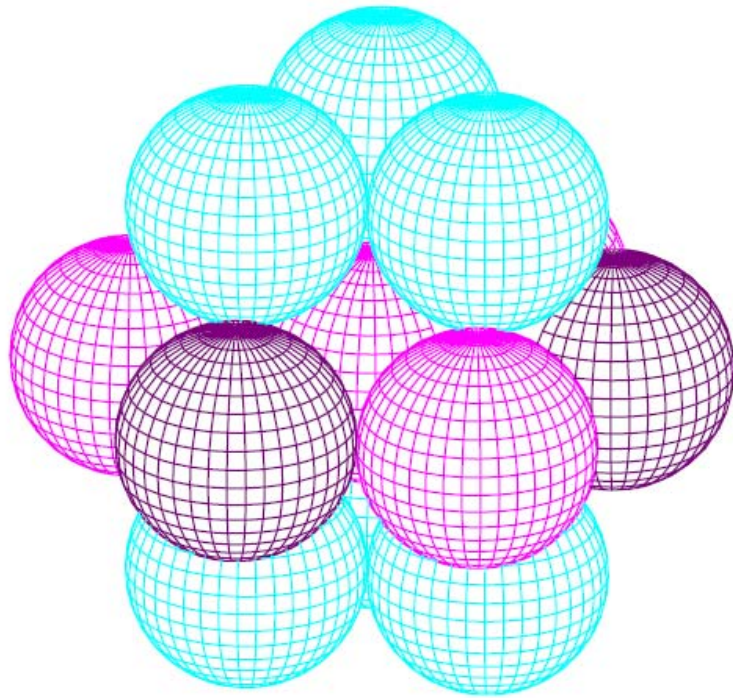


Kubische Kugelpackung



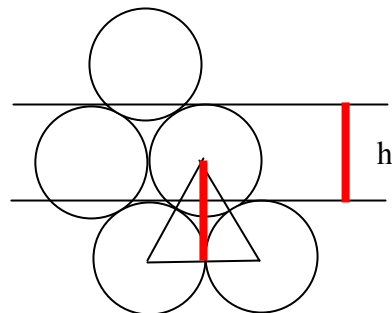
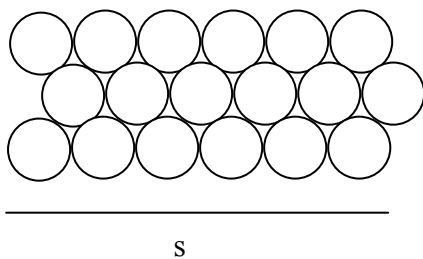
Jede Kugel hat 12 Nachbarkugeln. Damit wird eine maximale Dichte von 74% erreicht. Die Form, in welche die Kugeln gepackt werden, ist von grosser Bedeutung. Hier wird (wie üblich) von einem Würfel ausgegangen.

Für einen Würfel mit 1 Liter Inhalt ergibt sich in etwa folgende Übersichtsformel:

Seitenlänge: $s = 10\text{cm}$

Kugeldurchmesser: d

Anzahl Kugeln in der untersten Schicht: (s/d) mal Anzahl Reihen = $(s/d) \cdot [2s/(d\sqrt{3})]$



$$h = (d/2) \cdot \sqrt{3}$$

Anzahl Schichten = Anzahl Reihen = $2s/(d\sqrt{3})$

Überschlagsformel: Anzahl Kugeln = $(4/3)*(s/d)^3$

Beispiel: $d = 2\text{mm}$

Anzahl Kugeln: $(4/3) * 50^3 \approx 167\ 000$

Raumerfüllung: $167\ 000 * (4/3) * \pi \approx 700\ 000 = 70\%$