



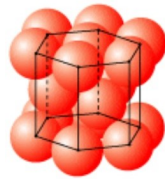
Eine dichteste Kugelpackung ist eine Anordnung gleich großer Kugeln, die den kleinsten Raum beansprucht. Der leere Raum zwischen den dichtest gepackten Kugeln nimmt nur etwa 26 Prozent des Gesamtraumes ein, bzw. die Kugeln 74 Prozent. Es gibt zwei Arten wie man diese Anordnung beschreiben kann:

Die Anordnung besteht aus ebenen Schichten aus sich berührenden Kugeln,

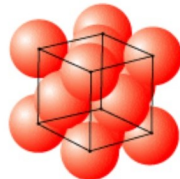
1. von denen jede von sechs benachbarten Kugeln und von je drei Kugeln aus der Schicht darüber und aus der darunter berührt wird (hexagonal dichteste Packung), oder
2. von denen jede von vier benachbarten Kugeln und von je vier Kugeln aus der Schicht darüber und aus der darunter berührt wird (kubisch dichteste Packung).

Bei beiden Möglichkeiten wird jede Kugel von 12 anderen berührt. Die Anordnung der Kugeln bei diesem Puzzle entspricht der der kubisch dichtesten Packung. Es gibt auch Kugelpackungen, die weniger Raum einnehmen wie zum Beispiel die kubisch innenzentrierte Kugelpackung.

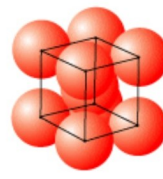
Diese drei Kugelpackungen beschreiben auch die Anordnungen von Metallatomen in Metallgittern.



hexagonal dichteste
Kugelpackung



kubisch dichteste
Kugelpackung



kubisch innenzentrierte
Kugelpackung

Quelle: <https://www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/chemie-abitur/artikel/baendermodell> (Stand: 22.09.20)