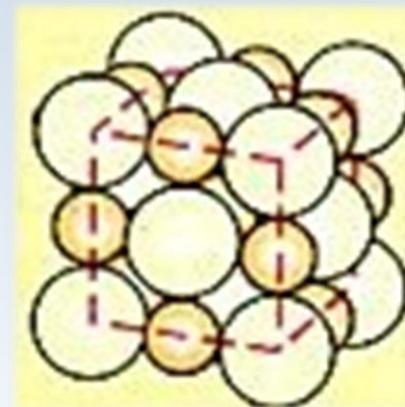




Kochsalz unter der Lupe

Unter der Lupe wird deutlich, dass Kochsalz-Kristalle gleichmäßig vierkantig aussehen. Kochsalz ist chemisch gesehen Natriumchlorid. In seinem Kristallgitter wechseln sich die Natriumteilchen mit den Chloridteilchen ab und besetzen jeweils die Ecken eines Würfels.

Die räumliche Struktur kann man unter der Lupe nicht erkennen, man sieht jeweils nur eine Würfelfläche.





Salz und Wasser



Lösen und Auskristallisieren von Kochsalz

Beim Lösen eines Stoffes in Wasser verteilen sich die Teilchen in der Flüssigkeit und sind so nicht mehr sichtbar.

Nachdem das Wasser durch das Erhitzen verdampft ist, kann das Salz unter der Lupe erneut betrachtet werden. Es sieht nun nicht mehr viereckig/würfelförmig aus, sondern lagert sich schuppenartig bzw. krustenartig ab. Die Salzkristalle sind so klein, dass man ihre würfelförmige Struktur nicht mehr erkennen kann. Beim Verdampfen des Wassers bilden sich sehr schnell viele kleine Kristalle.

Große Kristalle erhält man dagegen durch langsames Verdunsten von Salzlösungen, wobei sich die einzelnen Atome nach und nach in energetisch günstigster Form an bereits gebildete kleine Kristalle anlagern können.





Salz und Wasser

Eine Variante dieses Versuches ist das Züchten von Kristallen. Eine gesättigte Salzlösung stellt man dazu an einen ruhigen Ort (sie soll nicht mehr bewegt werden) und hängt zusätzlich einen Faden in das Glas. Nach einigen Tagen beginnen sich an dem Faden Kristalle zu bilden, die mit der Zeit weiter wachsen. Aus Kochsalz kann man so würfelförmige Kristalle züchten.

Die Kristallform ist dabei spezifisch für die vorliegende Substanz, aber nicht abhängig von der Kristallgröße. Ob klein oder groß, unter dem Mikroskop oder mit dem bloßen Auge, die geometrische Form bleibt gleich. Auch mit anderen Salzen (z. B. Kupfersulfat) funktioniert der Versuch, so dass man auch verschiedene Kristallformen vergleichen kann.