

Lösungsvorgang

Wasser ist für Salze ein gutes Lösungsmittel. es löst die Kristalle auf, da die Gitterstruktur zerstört wird.

Zu Beginn des Lösungsvorganges nähern sich die polaren Wassermoleküle den Ecken und Kanten des Gitters.

Schließlich ist das Salz in Lösung gegangen.

Zu Beginn des Lösungsvorganges nähern sich die durch ihren Dipolcharakter ausgezeichneten Wassermoleküle den Ecken und den Kanten des Gitters, hier herrschen die Gitterkräfte nur einseitig, und zum Herauslösen wird eine geringe Kraft zur Überwindung der Gitterenergie des Ionengitters nötig sein. An die isolierten Ionen lagern sich Wassermoleküle an, wobei die Ionenladung auf deren Ausrichtung Einfluss hat.

Es bildet sich eine Hydrathülle, die Anlagerung wird als Hydratation, auch Hydratation, bezeichnet.

Es gibt zwei verschiedene Hydrathüllen:

Bei positiven Natriumionen lagern sich jeweils sechs bis acht Wassermoleküle an, bei dem negativen Ion sind vier Wassermoleküle anzutreffen.

Der Lösungsvorgang schreitet von den Ecken und Kanten beginnend nach innen zu fort, bis das gesamte Kristall aufgelöst ist.

Das Auflösen des Kristalls wird schrittweise dargestellt. Verdeutlicht wird das Anlagern der polaren Wassermoleküle, wobei sie sich entsprechend der positiven bzw. negativen Ionen dem Kristall nähern. Die Ionen an den Kanten beginnen sich zu lösen und wandern in die Lösung hinein. Es schließt sich die Bildung der Hydrathüllen an, hier ist das Ion von Wassermolekülen umhüllt und endgültig abgetrennt.

Auf den folgenden Seiten des Lernprogramms lernst du ...

- dass Wasser für Salze ein gutes Lösungsmittel ist, da es die Kristalle auflöst.
- das Anlagern der Wassermoleküle, das Lockern der Bindungen sowie Lösen der Ionen zu erklären.
- zwei unterschiedliche Hydrathüllen zu beschreiben.