# Station 3: Löslichkeit

## Lösungen:

# Aufgabe 1: Bestimmt die Löslichkeit eures Salzes in Wasser, indem ihr das beschriebene Experiment durchführt:

Bsp. Natriumchlorid

Beobachtung: *Mögliche Ergebnisse in der Messwerttabelle*:

m (NaCl) = 3,6 g m (Wasser) = 10 g V (Wasser) = 10 ml

Auswertung: Berechnet die Löslichkeit und den Massenanteil des Salzes in eurer Lösung.

*Berechnung des Massenanteils:*

*Für w gilt:*

*Der Massenanteil der Natriumchloridlösung beträgt 26,5 %.*

*Berechnung der Löslichkeit:*

*Für β gilt: β*

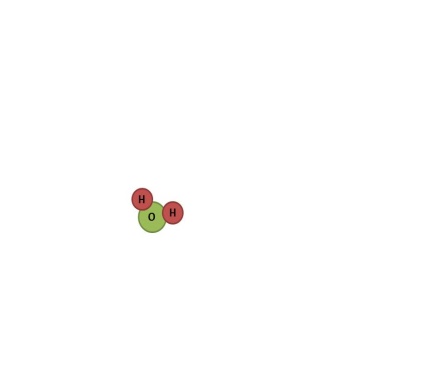
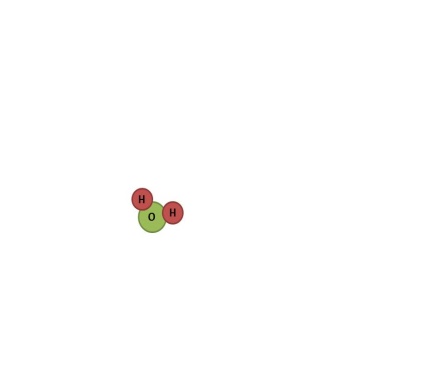
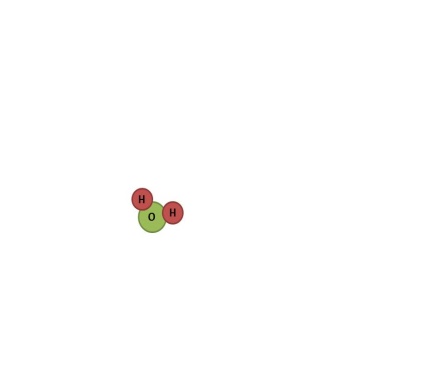
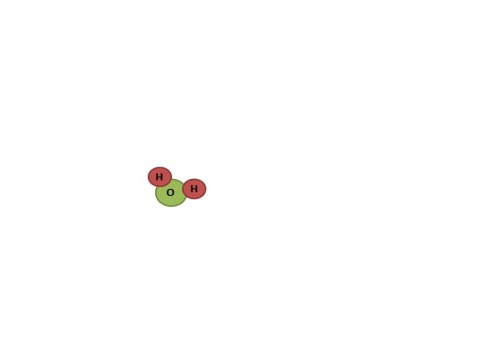
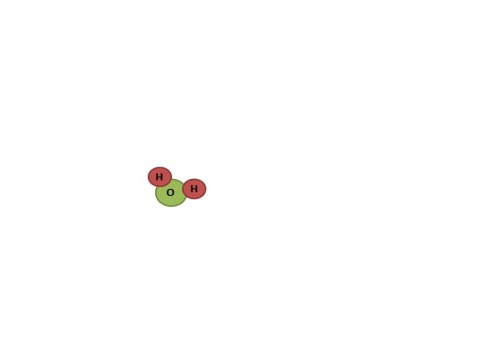
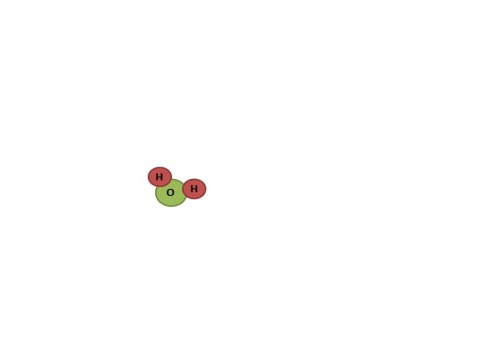
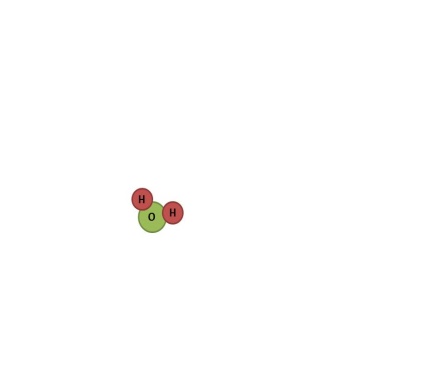
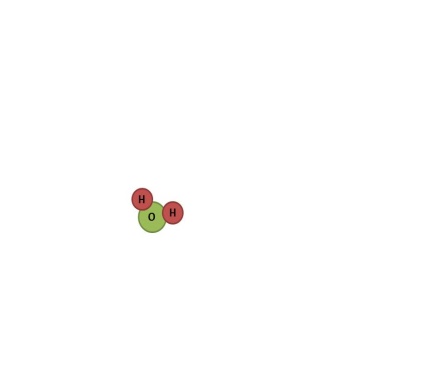
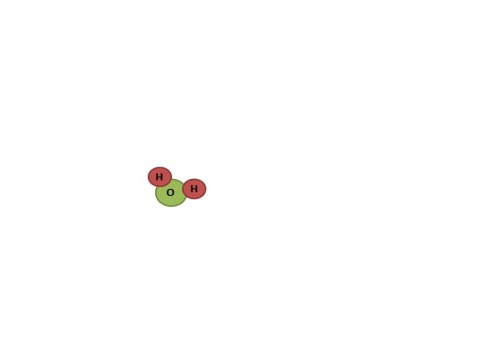
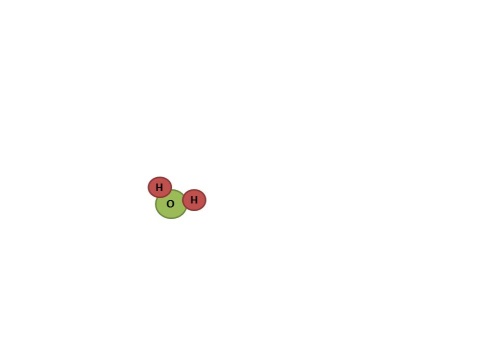
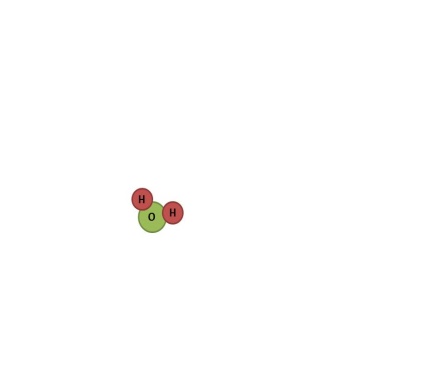
*Die Löslichkeit von Natriumchlorid in Wasser beträgt 0,36 g/ml.*

## Aufgabe 2: Zeichnet den Prozess der Lösung eines Salzkristalls auf Teilchenebene in drei Schritten in den Filmstreifen und beschreibt den Prozess in eigenen Worten.

Während des Lösungsvorgangs

Ende des Lösungsvorgangs

Beginn des Lösungsvorgangs



-

-

+

+

+

-

-

-

+

+

-

-

+

+

+



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Schritt 1:** Beginn des Lösungsvorgangs | **Schritt 2:** Während des Lösungsvorgangs | **Schritt 3:** Ende des Lösungsvorgangs |
| *Die Salzkristalle bestehen aus Ionen, die in einem Ionengitter angeordnet sind. Die Wasserteilchen lagern sich zunächst an den Ecken des Kristalls an, da an den Ecken die Summe der Gitterkräfte zwischen den Ionen am kleinsten ist.* | *Die Wasserteilchen lagern sich an die Ionen an und überwinden durch ihre „Zugkräfte“ die Gitterkräfte im Ionengitter. Damit gehen Ionen in Lösung. Die herausgelösten Ionen sind von einer Hülle aus Wasserteilchen umgeben. Die Ionen werden* ***hydratisiert.*** | *Die Wasserteilchen bilden sogenannte* ***Hydrathüllen*** *um die Ionen.*  *Diese* ***hydratisierten Ionen*** *werden in der Lösung verteilt.* |