

**Themenfeld 7: Stoffe im Alltag****Thema/Station:** Limonade (Lösevorgang im Teilchenmodell)

<b>Materialliste:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Würfelzucker</li> <li>➤ Becherglas</li> <li>➤ warmes Wasser (ca. 40°C)</li> </ul>	<b>Skizze/Foto:</b>
<b>Einordnung der Station in das Themenfeld / in einen Kontext:</b> Im Kontext Limonade wird die Löslichkeit von (Inhalts)Stoffen als Stoffeigenschaft untersucht. Das bereits bekannte Teilchenmodell wird zur Erklärung genutzt.	
<b>Welches Fachwissen/ welche Fachmethode wird hier entwickelt:</b> Schüler nutzen ihr Wissen über das Teilchenmodell um den Lösevorgang zu erklären.	
<b>Welche Kompetenzen werden hier entwickelt:</b> Anwenden von Teilchenvorstellungen	





## Der Lösevorgang eines Würfelzuckers in Wasser

### „Plötzlich ist der Zucker weg“

Versuch:

Fülle ein kleines Becherglas mit warmen Wasser (ca. 40°C) und gib einen Würfelzucker hinein. Beobachte genau. Notiere deine Beobachtungen.

Im der folgenden Diaserie/ Video wird das Lösen von Salz in Wasser dargestellt. Beim Lösen von Zucker und anderen kristallinen Stoffen passiert genau das Gleiche:

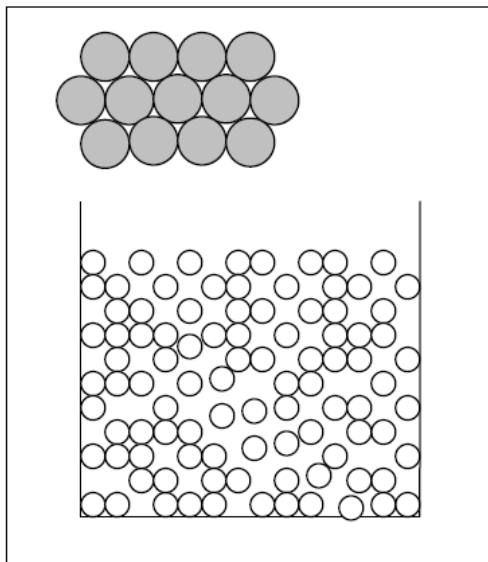
[www.chemiedidaktik.uni-wuppertal.de/chemie-interaktiv/ff\\_loesung\\_salz.swf](http://www.chemiedidaktik.uni-wuppertal.de/chemie-interaktiv/ff_loesung_salz.swf)

Arbeitsaufträge:

Schaut euch die Diaserie / das Video an.

In der folgenden Abbildung ist der Zustand eines Zuckerwürfels vor Beginn des Versuchs im Teilchenmodell dargestellt. Zeichne schrittweise den Lösevorgang (mindestens 2 Bilder) im Teilchenmodell.

Erkläre mithilfe des Teilchenmodells, was beim Lösen eines Zuckerwürfels passiert.



## Hinweise für die Lehrkräfte

Im Internet gibt es Animationen zum Lösen von Kochsalz, die für diese Altersstufe nicht geeignet sind, da sie Ionen und Wassermoleküle enthalten.

Für schwächere Schüler können die Arbeitsaufträge mit Hilfen versehen werden:

- Man gibt Stichwörter vor, die in der Erklärung des Lösevorgangs im Teilchenmodell vorkommen sollen.
- Man gibt alle Bilder oder eine Filmleiste von Bildern in der falschen Reihenfolge vor und lässt sie von den Schülern richtig ordnen und die Erklärung formulieren.

## Lösung

Der Zucker besteht aus Zuckerteilchen, das Wasser aus Wasserteilchen. Befindet sich der Zuckerwürfel im Wasser werden an der Oberfläche des Zuckerwürfels einzelne Zuckerteilchen nach und nach von Wasserteilchen abgelöst und von diesen umhüllt. Durch das ständige Aneinanderstoßen der Teilchen verteilen sich die Zuckerteilchen in der ganzen Flüssigkeit.

