

Chemieunterricht Mathey

Löslichkeit und Temperatur



Lösung und Löslichkeit

Wenn man Kartoffeln kocht, gibt man in der Regel etwas Salz in das Kochwasser. Nach kurzer Zeit sieht man das Salz nicht mehr, es hat sich gelöst. Wasser ist das **Lösungsmittel**, Kochsalz der **gelöste Stoff**.

Gibt man immer mehr Salz in das Wasser, kommt irgendwann der Moment, in dem sich das Salz aber nicht mehr löst. Es setzt sich am Boden ab. Man sagt, die Lösung ist **gesättigt**.

Das bedeutet, dass sich in einer bestimmten Wassermenge nur eine begrenzte Menge Salz löst.

Flüssigkeiten, die Stoffe lösen, nennt man Lösungsmittel.

Die Löslichkeit ist eine messbare Stoffeigenschaft. Sie gibt an, wieviel Gramm eines Stoffes sich in 100 ml Wasser lösen.

Die Löslichkeit vieler Stoffe in Wasser ist von der Temperatur abhängig. Mit dem folgenden Experiment sollst du herausfinden, ob sich Stoffe in warmem oder in kaltem Wasser besser lösen.



Kaliumnitrat ist ein Salz, das oft in Mineraldünger enthalten ist. Obwohl wir diesen Stoff als 'Salz' be-

zeichnen, darf man ihn auf keinen Fall probieren!

1. Versuch:

Miss in einem Becherglas **5 ml** kaltes Wasser ab und fülle es in ein Reagenzglas.

Verschließe das Reagenzglas mit einem Stopfen und wiege es. **Bevor du das Reagenzglas auf die Waage legst, musst du zuerst die Tara-Taste (T) drücken!**

Notiere das Gewicht hier:

Es sind _____ g.

Hol dir jetzt vom Lehrer eine Probe Kaliumnitrat oder Kochsalz auf einem Uhrglas.

Schiebe nun nach und nach mit einem Spatel kleine Mengen Salz vom Uhrglas in das Reagenzglas. Verschließe das Reagenzglas jedesmal zwischendurch und schüttele so lange, **bis sich das Salz vollständig aufgelöst hat**.

Wenn sich kein Salz mehr löst, wiege das Reagenzglas mit dem Wasser und dem darin gelösten Kochsalz noch einmal. **Denk daran, zuerst wieder die Tara-Taste der Waage zu drücken!** Notiere das Gewicht hier:

Es sind jetzt _____ g.

Rechne jetzt aus, wie viel Gramm Salz sich in kaltem Wasser gelöst haben.

Es haben sich _____ g in **kaltem** Wasser gelöst.

2. Versuch:

Führe jetzt den Versuch noch einmal genau so durch, wie zuvor schon beschrieben.

Hol dir aber diesmal heißes Wasser.

Ergebnis der ersten Wägung:

_____ g.

Ergebnis der zweiten Wägung:

_____ g.

Es haben sich _____ g in **heißem** Wasser gelöst.

Was hast du gelernt?
