

Arbeitsblatt zur Löslichkeit

1. Definition des Begriffs Löslichkeit:

Unter der Löslichkeit verstehen wir, wie viel Gramm eines Stoffes sich maximal in 100g des Lösungsmittels lösen lassen.

In vielen Fällen ist Wasser das Lösungsmittel.

2. Symbole und Einheiten

Name der Größe	Symbol der Größe	Einheit der Größe
Löslichkeit	L	Gramm/100Gramm g/100g
Masse	m	Gramm g

3. Größengleichung und Umformungen

$$L = m_{(\text{gel. Stoff})} / m_{(\text{Lösungsmittel})}$$

1. Umformung: $m_{(\text{gel. Stoff})} = L \cdot m_{(\text{Lösungsmittel})}$

2. Umformung: $m_{(\text{Lösungsmittel})} = m_{(\text{gel. Stoff})} / L$

4. Rechenbeispiel

Aufgabe 1: In 100g Wasser lösen sich 36g Kochsalz. Wie viel Gramm Salz lösen sich in 1000g (1l) Wasser?

Rechengang

gegeben: $L_{(\text{Kochsalz})} = 36\text{g}_{(\text{Kochsalz})} / 100\text{g}_{(\text{Wasser})}$

$$m_{(\text{Wassera})} = 1000\text{g}$$

Formel: $m_{(\text{gel. Stoff})} = L \cdot m_{(\text{Lösungsmittel})}$

gesucht: $m_{(\text{Kochsalz})}$

gerechnet: $m_{(\text{Kochsalz})} = (36\text{g}_{(\text{Kochsalz})} / 100\text{g}_{(\text{Wasser})}) \cdot 1000\text{g}_{(\text{Wasser})}$

Ergebnis: $m_{(\text{Kochsalz})} = 360\text{g}$

Antwortsatz: In 1000g Wasser lösen sich 360g Kochsalz.

Aufgabe 2: In 100g Wasser lösen sich 36g Kochsalz. Wie viel Gramm (Liter) Wasser werden benötigt, um 400g Kochsalz zu lösen?

Rechengang

gegeben: $L_{(\text{Kochsalz})} = 36\text{g}_{(\text{Kochsalz})} / 100\text{g}_{(\text{Wasser})}$

$$m_{(\text{Kochsalz})} = 400\text{g}$$

Formel: $m_{(\text{Lösungsmittel})} = m_{(\text{gel. Stoff})} / L$

gesucht: $m_{(\text{Lösungsmittel})}$

gerechnet: $m_{(\text{Lösungsmittel})} = 400\text{g}_{(\text{Kochsalz})} / (36\text{g}_{(\text{Kochsalz})} / 100\text{g}_{(\text{Wasser})})$

Ergebnis: $m_{(\text{Lösungsmittel})} = 400\text{g}_{(\text{Kochsalz})} / (0,36\text{g})$

Antwortsatz: Für 400g Kochsalz benötigt man 1111g Wasser.