

# Wasser als Lösemittel

09.11.23

hydrophil: „wasserfreundlich“

hydro (gr.):  
Wasser

hydrophob: „wasserscheu“

philos (gr.):  
Freund

## Lösen und Löslichkeit

phobos (gr.):  
Angst; Scheu

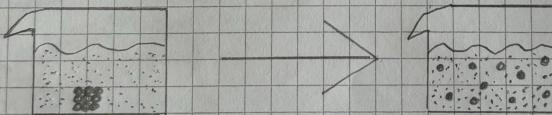
Merke:

Lösemittel sind Flüssigkeiten, die Stoffe in sich verteilen (lösen). Lösungen sind homogene Gemische aus Lösemittel und darin gelösten Stoffen.

Feststoffe, Flüssigkeiten und Gase lösen sich in geeignetem Lösemittel.

Wasser ist für viele Stoffe ein geeignetes Lösemittel. Es dient den Organismen als Transportmittel für darin gelöste Stoffe.

Deshalb ist Wasser lebensnotwendig.



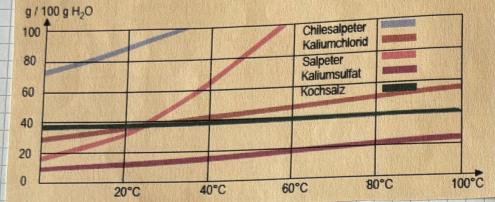
Merke:

Die Teilchen des Lösemittel umhüllen die zu lösenden Teilchen und entfernen diese aus dem Teilchenverband.  
Gelöste Teilchen sind in Lösemittel frei beweglich

16.11.23

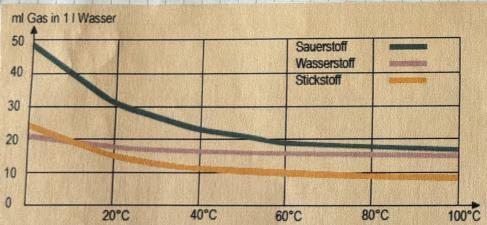
# Löslichkeit

## Löslichkeit verschiedener Feststoffe (Salze) in Wasser



Merke: Stoffe lösen sich verschieden schnell, auch ihre Löslichkeit ist verschieden groß. Feststoffe lösen sich in der Wärme meist besser.

## 1.1 Löslichkeit von Gasen in Wasser



Merke: Gase lösen sich in der Kälte und bei erhöhtem Druck besonders gut.

Die Löslichkeit der Stoffe ist abhängig -

- von dem zu lösendem Stoff (stoffspezifisch),
- von der Art des Lösungsmittels,
- von der Temperatur,
- vom Druck (nur bei Gasen)!

Jedes Lösungsmittel hat für einen darin zu lösenden Stoff eine für diesen Stoff typische (charakteristische), von der Temperatur abhängige Löslichkeit, die maximale Löslichkeit.

Lösungsmittel



gesättigte Lösung

Bodensatz oder Bodenkörper

lipos (gr.):  
Fett

lipophil:  
fettlöslich

lipophob:  
fettfeindlich

lipophil-  
hydrophobic

hydraphil:  
lipophob

Ist die maximale Löslichkeit eines Feststoffes

überschritten, so fällt der Feststoff aus und setzt sich am Boden des Gefäßes ab (Bodensatz). Die Lösung ist gesättigt.

## Zusammensetzung von Stoffgemischen AB

Nr. 1

Weisse Schokolade      Vollmilch-Schokolade

- a) Zucker: 55,1%      a) Zucker: 57,1%  
 b) Fett: 38,03%      b) Fett: 36,29%

Dunkle Schokolade

- a) Zucker: 49%  
 b) Fett: 46,37%

$$w(\text{Zucker}) = ? \quad w(\text{Zucker}) = \frac{m(\text{Zucker})}{m(\text{Schokolade})} \left[ \frac{\text{g}}{\text{g}} \right]$$

Massenanteil w ist ein Zahlwert ohne Einheit.

$$w(\text{Zucker}): \frac{55,1}{100} \frac{\text{g}}{\text{g}} = 0,551$$

$$w(\text{Zucker}) \% = w(\text{Zucker}) \cdot 100 = 0,551 \cdot 100 = 55,1\%$$