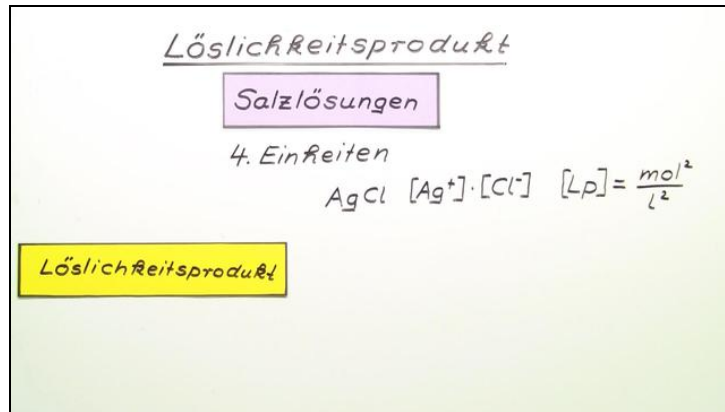




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Löslichkeitsprodukt



- 1 Formuliere die Gleichgewichtreaktionen und gib die Einheit des Löslichkeitsprodukts an.
- 2 Definiere die Begriffe Löslichkeitsprodukt und gesättigte Lösung.
- 3 Stelle das Massenwirkungsgesetz für den Lösevorgang von Natriumchlorid auf.
- 4 Bestimme die Einheiten des Löslichkeitsprodukts folgender Substanzen.
- 5 Berechne die Masse an Silberiodid, die in einem Liter Wasser löslich ist.
- 6 Prüfe, ob das Trinkwasser die Ansprüche bezüglich der Sulfat-Ionenkonzentration erfüllt.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Formuliere die Gleichgewichtsreaktionen und gib die Einheit des Löslichkeitsprodukts an.

Schreibe die richtigen Ionen und Einheiten in die Lücken.

- 1 •  $NaCl \rightleftharpoons$  .....<sub>1</sub> +  $Cl^{-}(aq)$
- *Einheit* : .....<sub>2</sub>
- 2 •  $CaF_2 \rightleftharpoons$  .....<sub>3</sub> +  
.....<sub>4</sub>  $F^{-}(aq)$
- *Einheit* : .....<sub>5</sub>
- 3 •  $As_2S_3 \rightleftharpoons 2$  .....<sub>6</sub> +  
.....<sub>7</sub> .....<sub>8</sub>
- *Einheit* : .....<sub>9</sub>



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Formuliere die Gleichgewichtsreaktionen und gib die Einheit des Löslichkeitsprodukts an.

#### 1. Tipp

Eine Ionensubstanz mit der allgemeinen  $A_m B_n$  dissoziiert in  $m \cdot A^{a+}_{(aq)}$ -Kationen und  $n \cdot B^{b-}_{(aq)}$ -Anionen.

---

#### 2. Tipp

Das Löslichkeitsprodukt berechnet sich als Produkt der Konzentrationen aller hydratisierten Ionen. Beachte dabei die stöchiometrischen Faktoren **m** und **n**.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

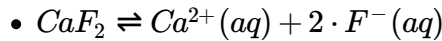
### Formuliere die Gleichgewichtsreaktionen und gib die Einheit des Löslichkeitsprodukts an.

**Lösungsschlüssel:** 1:  $\text{Na}^+(\text{aq})$  // 2:  $\text{mol}^2 / \text{l}^2$  // 3:  $\text{Ca}^{2+}(\text{aq})$  // 4: 2 // 5:  $\text{mol}^3 / \text{l}^3$  // 6:  $\text{As}^{3+}(\text{aq})$  // 7: 3 // 8:  $\text{S}^{2-}(\text{aq})$  // 9:  $\text{mol}^5 / \text{l}^5$

$$[K_L] = \text{mol}^{n+m} / \text{l}^{n+m}$$

Das Löslichkeitsprodukt ist das Produkt der Konzentrationen der hydratisierten Ionen. Die Anionen und Kationen stehen dabei aber nicht immer im Verhältnis 1:1, wie bei NaCl.

Calciumfluorid ( $\text{CaF}_2$ ) zum Beispiel dissoziiert in **ein** Calcium-Kation und **zwei** Fluorid-Anionen.



Auf den allgemeinen Ausdruck  $A_m B_n$  bezogen, ist im Falle von  $\text{CaF}_2$   $m = 1$  und  $n = 2$ . Laut der Formel für das Löslichkeitsprodukt ist dessen Einheit also abhängig von  $m$  und  $n$ , d.h. der Anzahl der hydratisierten Ionen. Die Einheit kann demnach wie folgt berechnet werden.

$$\bullet [K_L] = \text{mol}^{n+m} / \text{l}^{n+m}$$

Die Einheit des Löslichkeitsproduktes für die Dissoziation von Calciumfluorid ist somit  $\text{mol}^3 / \text{l}^3$ .