

# Chemisches Rechnen



| Größe           | Einheit                         | Berechnung                                                                                                | Benötigte Größen                                     | Einheiten                                                         | Zu ermitteln durch ...    |
|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Stoffmenge n    | 1 mol                           | $n = \frac{m}{M}$                                                                                         | Masse m<br>molare Masse M                            | 1 g<br>$1 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$                            | Waage<br>PSE              |
|                 |                                 | $n = c \cdot V$                                                                                           | Konzentration c<br>Volumen V                         | $1 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$<br>1 L                            | Titration<br>Maßlösungen  |
| Konzentration c | $1 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$ | $c = \frac{n}{V}$                                                                                         | Stoffmenge n<br>Volumen V                            | 1 mol<br>1 L                                                      | Waage<br>Pipette, Bürette |
|                 |                                 | $c(\text{vorgelegte Lsg.}) = \frac{c(\text{Maßlsg.}) \cdot V(\text{Maßlsg.})}{V(\text{vorgelegte Lsg.})}$ | c(Maßlösung)<br>V(Maßlösung)<br>V(vorgelegte Lösung) | $1 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$<br>1 L oder 1 mL<br>1 L oder 1 mL | Titration                 |
|                 |                                 |                                                                                                           |                                                      |                                                                   |                           |
|                 |                                 |                                                                                                           |                                                      |                                                                   |                           |

Die Stoffmenge  $n = 1 \text{ mol}$  beinhaltet  $6,022 \cdot 10^{23}$  Teilchen (das sind 602.200.000.000.000.000.000, also 60,22 Trilliarden Teilchen).

1 mol eines beliebigen Gases nimmt das sogenannte molare Volumen  $V_m = 22,4 \text{ L}$  ein. (Das gilt für die Normbedingungen: Druck  $p = 1013 \text{ hPa}$  und Temperatur  $\vartheta = 0 \text{ }^\circ\text{C}$ .)