

# DAS MOL

- Ein Mol eines Stoffes enthält  $6,022 \cdot 10^{23}$  Teilchen! Das sind genau so viele Teilchen wie Atome in 12 g des C zwölf Kohlenstoff - Isotops enthalten sind. Oder, mit einem vernachlässigbaren Fehler: So viele Wasserstoffatome, wie in 1 g Wasserstoff enthalten sind.
- Unter Normalbedingungen (Temperatur =  $0^\circ\text{C}$ , Druck = 1,013 bar) hat 1 Mol eines Gases immer ein Volumen von 22,4 L = Molvolumen (Avogadro'sches Gesetz)

Wichtige Formeln:

$$\text{Molzahl} = n = \frac{m}{M} = \frac{\text{Masse}}{\text{molareMasse}}$$

$$\text{Dichte} = \rho = \frac{m}{V} = \frac{\text{Masse}}{\text{Volumen}}$$

Übungen:

- 1) Welche Massen haben:
  - a. 0,1 Mol Kochsalz (NaCl)
  - b. 2 Mol Wasserstoff ( $\text{H}_2$ )
  - c. 1,5 Mol Rübenzucker ( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ).
- 2) Wie viel Mol sind:
  - a. 18 g Kohlenstoff,
  - b. 32 kg Schwefel
  - c. 4,4 g Kohlendioxid
- 3) Wie viele Atome sind in 2 g Helium enthalten? Welches Volumen nimmt diese Menge ein?
- 4) Welches der beiden Gase hat die jeweils geringere Dichte?
  - a. Helium oder Wasserstoff
  - b. Sauerstoff oder Chlorgas