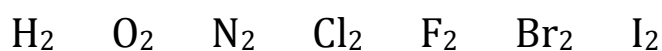


Gesetze, nach denen sich die Stoffe verbinden

	Fe	+	S	→	FeS
Gesetz der konstanten Proportionen Die Stoffe verbinden sich immer im gleichen Massenverhältnis miteinander	56g	+	32 g	→	88 g
Daraus folgerte John Dalton, dass es eine kleinste unteilbare Masse eines jeden Stoffes geben muss, welche als Atom (atomos gr. = unteilbar) bezeichnet wird.	1 Atom	+	1 Atom	→	1 Molekül
Relative Atommasse A_r (Einheit: unit; 1u) Der Wasserstoff, als leichtestes Element, bekommt vereinbarungsgemäß die relative Atommasse 1 bzw. 1u. Alle anderen Elemente werden dann als Vielfache des Wasserstoffs angegeben. Eisen ist 56 mal schwerer als Wasserstoff (56 u) Schwefel ist 32 mal schwerer als Wasserstoff (32 u)	56 u	+	32 u	→	88 u
Stoffmenge (N): Mol Die Einheit der Stoffmenge Mol ist 1 mol Ein Mol eines Stoffes ist die relative Atommasse mit der Benennung Gramm	56 g Eisen = 1 mol Eisen	+	32 g Schwefel = 1 mol Schwefel	→	88 g FeS = 1 mol Eisensulfid
Die Stoffmenge 1 mol enthält ...	$6,022 \cdot 10^{23}$ Eisen- Atome	+	$6,022 \cdot 10^{23}$ Schwefel- Atome	→	$6,022 \cdot 10^{23}$ Eisensulfid- "Moleküle"
Avogadro-Konstante Ein Mol eines beliebigen Stoffes enthält immer die gleiche Anzahl an Atomen, welche als Avogadro-Konstante (N_A) bezeichnet wird.	Der Wert der Avogadrokonstante wurde bestimmt als: $N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$				

Beachte:

Die unter Normaldruck und Raumtemperatur gasförmigen Stoffe – Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff, Chlor, Fluor, – sowie die flüssigen Stoffe Brom und Iod kommen im „elementaren“ Zustand nur mit sich selbst verbunden vor (Moleküle):



Fest miteinander verbundene Atome werden als **Moleküle** bezeichnet.