

Boden. Wasser zerlegt sich, dem elektrischen Strome ausgesetzt, in Wasser- und Sauerstoff. Bei der galvanischen Vergoldung wird durch Electricität das Metall aus seinen Verbindungen geschieden. — Aus Zinnober (Quecksilber und Schwefel) mit Eisen erhitzt, erhält man Quecksilber; aus Eisenrost mit Kohle gegläht, metallisches Eisen. — Gießt man in Brunnenwasser (Wasser, in welchem Kochsalz), eine Verbindung von Chlor und Natrium, aufgelöst ist) einige Tropfen von salpetersaurem Silberoxyd (Höllenstein), so entsteht ein Niederschlag von Silber und Chlor (Chlor-silber), und die Salpetersäure verbindet sich mit dem Natron (Natrium und Sauerstoff) zu Natronsalpeter.

Die verschiedenen Stoffe verbinden sich aber nur in bestimmten Verhältnissen zu neuen Körpern, so daß z. B. immer gleichviel Sauerstoff (8 Theile) dazu gehört, um sich mit einer bestimmten Quantität Wasserstoff (1 Theil) zu Wasser zu verbinden. So verbinden sich folgende Stoffe in den dabei angegebenen Verhältnissen:

Sauerstoff	8 = O	Magnesium	12,3 = Mg
Wasserstoff	1 = H	Calcium	20,1 = Ca
Kohlenstoff	6 = C	Aluminium	27,3 = Al
Schwefel	16 = S	Silicium	14,8 = Si
Stickstoff	14 = N	Blei	103,8 = Pb
Phosphor	31,4 = P	Kupfer	31,8 = Cu
Chrom	26,4 = Cr	Quecksilber	100 = Hg
Chlor	35,4 = Cl	Eisen	28 = Fe
Kalium	39,1 = K	Arsenit	75,2 = As
Natrium	23,2 = Na		

Das heißt nun: 8 Theile Sauerstoff = O verbinden sich mit 1 Theile Wasserstoff = H, mit 6 Theilen Kohlenstoff = C, mit 16 Theilen Schwefel = S u.; desgleichen 1 Theil Wasserstoff = H mit 6 Theilen Kohlenstoff = C, mit 16 Theilen Schwefel = S, mit 14 Theilen Stickstoff = N u.; ferner 6 Theile Kohlenstoff = C mit 16 Theilen Schwefel = S u. — HO bedeutet daher eine Verbindung von 1 Theile Wasserstoff mit 8 Theilen Sauerstoff; CO 6 Theile Kohlenstoff mit 8 Sauerstoff; SO 16 Schwefel mit 8 Sauerstoff. — Die festen Zahlen, welche die Verhältnisse der Zusammensetzungen aller chemischen Verbindungen ausdrücken, heißen **Mischungs-, Atomgewichte** oder **Aequivalente**.

Wenn ein Körper mit einem andern in verschiedenen Verhältnissen sich verbinden kann, so fordert die zweite, die dritte die vierte u. Verbindung eine doppelte, dreifache, vierfache u. Stoffmenge des einen Körpers. So giebt es 5 Verbindungen des Sauerstoffs mit Stickstoff. In der ersten verbinden sich 8 Theile Sauerstoff, in der zweiten 16 ( $2 \times 8$ ), in der dritten 24 ( $3 \times 8$ ), in der vierten 32 ( $4 \times 8$ ), in der fünften 40 ( $5 \times 8$ ) Theile Sauerstoff mit 14 Theilen Stickstoff. Kohlenstoff und Sauerstoff vereinigen sich in 2 Verhältnissen: 6 Kohlenstoff mit 8 Sauerstoff, und 6 Kohlenstoff mit 16 Sauerstoff. — Das Vielfache eines Aequivalents bezeichnet man durch eine kleine Zahl hinter dem Buchstaben. Die Verbindung des Wasserstoffs, des Kohlenstoffs, des Schwefels mit einer doppelten Menge Sauerstoff wird also durch  $\text{HO}_2$  (1 Wasserstoff