

## Zweite Abteilung.

### Anorganische Chemie.

#### Einteilung der Elemente.

Gewöhnlich teilt man die Elemente in 2 Klassen, in die Metalle und die Nichtmetalle oder Metalloide.

Die Metalle besitzen das bekannte metallische Aussehen und sind gute Leiter der Wärme und Elektrizität; die Metalloide zeigen diese Eigenschaften nicht.

Die Nichtmetalle oder Metalloide verbinden sich alle mit Wasserstoff zu flüchtigen, meist gasförmigen Verbindungen; ihre Sauerstoffverbindungen haben meist den Charakter von Säureanhydriden, d. h. sie bilden mit Wasser Säuren (S. 51); die Mehrzahl der Nichtmetalle ist in Lösungsmitteln unverändert löslich.

Die Metalle verbinden sich in der Minderzahl mit Wasserstoff und zwar zu nichtflüchtigen Verbindungen; ihre Sauerstoffverbindungen haben meist den Charakter von Basenanhydriden, d. h. sie bilden mit Wasser Basen (S. 53); die Metalle sind in keinem Lösungsmittel unverändert löslich.

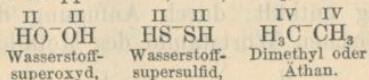
Eine strenge Einteilung der Elemente in Metalle und Nichtmetalle ist unmöglich, weil sie sich nicht auf chemische, sondern auf physikalische Eigenschaften stützt und deshalb oft Körper trennt, welche die größte Ähnlichkeit in allen ihren chemischen Eigenschaften besitzen. So nähert sich der gasförmige Wasserstoff in seinem chemischen Verhalten ganz den Metallen, während das Arsen und Antimon, dem Äußeren nach Metalle, sich chemisch wie Metalloide verhalten; ferner sind verschiedene Elemente, wie Kohlenstoff und Phosphor, im metalli-

schen und nichtmetallischen Zustände bekannt. Es ist daher unerlässlich, bei der Klassifikation auch die chemischen Eigenschaften zu berücksichtigen und die Elemente ihren chemischen Analogieen nach in einzelne natürliche Gruppen einzuteilen; dies geschieht am besten nach dem periodischen Systeme, welches auch im Nachfolgenden zur Richtschnur diene. Eine Trennung in Metalloide und Metalle ist nur soweit durchgeführt, als sie die Übersichtlichkeit erhöht und sie das periodische System erlaubt.

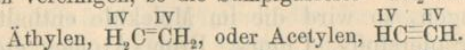
### Nomenklatur.

1. Radikale oder Reste heißen solche ungesättigte Atomkomplexe, welche sich ähnlich den Elementen verhalten, d. h. den unverändert bleibenden Bestandteil einer Reihe von Verbindungen bilden und in diesen gegen gleichwertige Atome oder Atomgruppen ausgetauscht werden können. Gewöhnlich nennt man nur die entsprechenden kohlenstoffhaltigen Atomkomplexe Radikale, alle anderen aber Reste oder Gruppen. Der Rest  $\text{OH}$  heißt Hydroxyl-,  $\text{NH}_2$  Amido-,  $\text{SH}$  Hydro-sulfuryl-,  $\text{NO}_2$  Nitro-,  $\text{CO}$  Karbonyl-,  $\text{CH}_3$  Methyl etc.

Da die Wertigkeit der Elemente gegen Wasserstoff konstant ist, so werden die Gruppen oder Reste, welche entstehen, wenn man den gesättigten Molekülen ein, event. mehrere Atome Wasserstoff entzieht, frei nicht existieren können. Im freien Zustande ausgeschieden, werden sich solche Gruppen ähnlich wie alle Atome mit ihren freien Affinitätseinheiten vereinigen und zu komplizierten Körpern zusammentreten; so entstehen z. B. aus den Molekülen des Wassers  $\text{H}_2\text{O}$ , des Schwefelwasserstoffs  $\text{H}_2\text{S}$ , des Sumpfgases  $\text{CH}_4$ , durch Entziehung von einem Atom Wasserstoff die einwertigen Gruppen  $\text{OH}$ ,  $\text{SH}$ ,  $\text{CH}_3$ , welche sich sofort vereinigen zu



Entzieht man den Verbindungen mehrwertiger Atome, z. B. dem Sumpfgase  $\text{CH}_4$ , zwei oder mehrere Atome Wasserstoff, so werden sich die entstehenden Gruppen mit zwei oder mehreren Affinitäten vereinigen, so die Sumpfgasreste  $\text{CH}_2$  oder  $\text{CH}$  zu



Entzieht man den erwähnten Verbindungen allen Wasserstoff, so erhält man die freien Elemente, d. h. deren Moleküle, z. B.

