



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

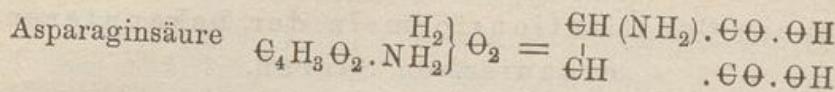
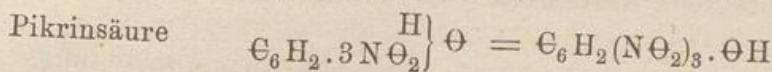
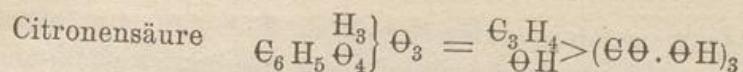
Die Schule der Chemie, oder erster Unterricht in der Chemie

Stöckhardt, Julius Adolph

Braunschweig, 1881

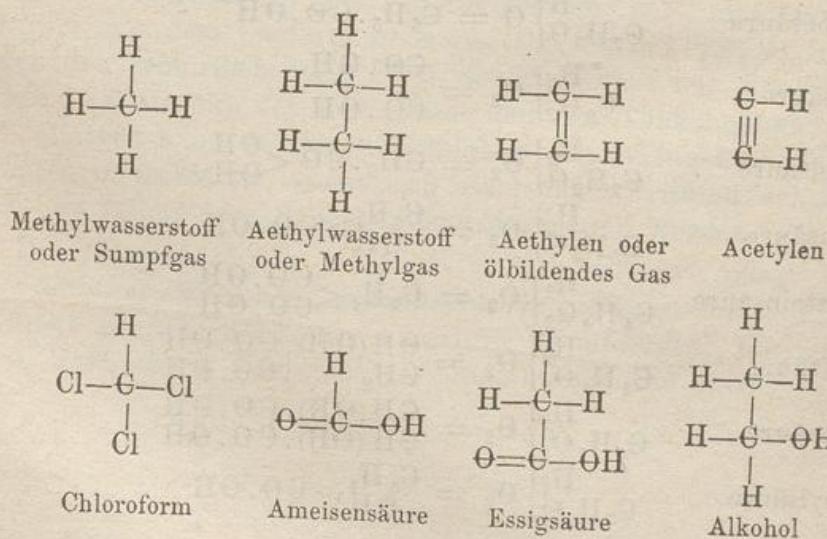
Schlussbemerkungen über die Constitutionsformeln

[urn:nbn:de:hbz:466:1-88906](#)



Schlussbemerkungen über die Constitutionsformeln.

In der organischen Chemie ist es mehr und mehr zur dringenden Nothwendigkeit geworden, dass die Schreibweise der chemischen Formeln eine tiefere Einsicht in den muthmasslichen Aufbau der Elementaratomy zu Molekülen gewährt. Die Lehre von der Werthigkeit dient hierbei hauptsächlich als Leitfaden. Die grosse Mannigfaltigkeit der Verbindungsverhältnisse ist hier nach hauptsächlich durch die Vierwerthigkeit des Kohlenstoffs bedingt und durch die den Kohlenstoffatomen in hervorragender Weise zukommende Fähigkeit, unter sich selbst Verbindungen einzugehen (vergl. 551). Folgende Beispiele von sogenannten „aufgelösten Formeln“ sollen diese Verhältnisse noch mehr ver deutlichen:



Um für den gewöhnlichen Gebrauch Formeln zu haben, welche kurz und übersichtlich ausser der Elementarzusammensetzung auch die innere Struktur andeuten, pflegt man jetzt gewöhnlich die auf Grund der Erfahrung in einer Verbindung angenommenen Atomgruppen einfach nebeneinander zu stellen. So schreibt man z. B. die Essigsäure CH_3COOH und giebt dadurch zu erkennen, dass darin 1 Atom Carbonyl (CO) einerseits mit 1 Atom Methyl (CH_3) und anderseits mit 1 Atom Hydroxyl (OH) verbunden anzunehmen ist. Das Hydroxyl ist nach der neueren Anschauung in allen Basen und Säuren enthalten und bewirkt durch die leichte Substituirbarkeit seines Wasserstoffs durch andere Radicale die Salzbildung. Dass ferner auch Methyl und Carbonyl, das Radical der Kohlensäure, in der Essigsäure vorhanden sein muss, ist durch viele Thatsachen erwiesen (vergl. 673).

In entsprechender Weise ergiebt sich die Formel für

Alkohol	$\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_2 \end{matrix}$	$\left. \begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_2 \end{matrix} \right\} \text{COH}$
Aldehyd	$\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H} \end{matrix}$	$\left. \begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H} \end{matrix} \right\} \text{CO}$
Aceton	$\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{matrix}$	$\left. \begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{matrix} \right\} \text{CO}$
Essigäther	$\begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_2 \end{matrix}$	$\left. \begin{matrix} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_2 \end{matrix} \right\} \text{CO.CO.CH}_3$

Alle Verbindungen, deren Formel bei dieser Schreibweise mit Hydroxyl abschliesst, sind fähig Salze oder salzhähnliche Producte zu bilden und die Zahl der am Ende stehenden Hydroxylatome deutet stets die Sättigungscapacität an. Es können aber in einer Verbindung auch Hydroxylatome an solcher Stelle für Wasserstoff eingetreten sein, dass dadurch die Sättigungscapacität nicht alterirt wird und die Formel führt dieselben dann nicht am Ende, sondern an der Stelle auf, wo sonst der substituirte Wasserstoff stehen müsste. So enthält z. B. die Aepfelsäure 3 und die Weinäsäure 4 Hydroxylatome und doch sind beide nur zweibasig und es kann ihnen durch die reducirende Wirkung der Jodwasserstoffäsäure jenes andere Hydroxyl entzogen werden, ohne dass das Product (Bernsteinsäure) dabei an Sättigungscapacität verliert.