



**Die Schule der Chemie, oder erster Unterricht in der
Chemie**

Stöckhardt, Julius Adolph

Braunschweig, 1881

Zusammengesetzte Aetherarten

[urn:nbn:de:hbz:466:1-88906](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-88906)

Hoffmann'scher Geist, Liquor oder schmerzstillender Spiritus vielfach als ein belebendes Arzneimittel angewendet.

e) Aether als Auflösungsmittel. Man schüttle ein Stückchen Talg oder einige Tropfen Baumöl in einem Probirgläschen mit Aether: beide Fette werden sich vollständig darin lösen. In Weingeist oder Wasser sind selbige nicht löslich. Der Aether kann daher sehr gut zur Auflösung und Trennung solcher Stoffe benutzt werden, die sich in ihm, nicht aber in anderen Flüssigkeiten auflösen. Ausser den Fetten sind namentlich auch viele Harze und das sogenannte Gummi elasticum (Kautschuk) in Aether löslich.

Zusammengesetzte Aetherarten.

660. Die Atomgruppe C_4H_5 oder C_2H_5 , Aethyl, verhält sich wie ein zusammengesetztes Radical (Ae), die Gruppe C_4H_5O oder $(C_2H_5)_2O$, Aethyloxyd, wie ein basisches Oxyd dieses Radicals (Ae O). Der Alkohol ist dieser Vorstellung gemäss als Aethyloxyd-Hydrat, die Aetherschwefelsäure als ein saures Aethyloxydsalz, als eine Verbindung des Aethyloxyds mit 2 Aeq. Säure, anzusehen. Den neutralen Salzen werden hiernach die Verbindungen des Aethyloxyds mit 1 Aeq. Säure entsprechen; man nennt diese gewöhnlich zusammengesetzte Aetherarten. Nach der neueren Ansicht über die Constitution chemischer Verbindungen gelten sie als Salze, in welchen das Radical C_4H_5 die Stelle des Metalles einnimmt.

Diese Verbindungen lassen sich nicht direct durch Vermischen des Aethers mit Säuren hervorbringen. Die Neigung, sich mit Säuren zu verbinden, hat der Aether nur in dem Zeitpunkte, wo er eben gebildet oder aus einer anderen Verbindung freigemacht wird (167); der einmal zur Freiheit gelangte Aether zeigt keine Spur mehr von jener Neigung. Man stellt dieselben gewöhnlich durch Destillation der betreffenden Säure mit Alkohol dar. Starke Säuren sind allein im Stande, Aethyloxyd aus letzterem abzuscheiden, bei schwächeren Säuren wird diese Abscheidung durch Zusatz von Schwefelsäure befördert. Die meisten zusammengesetzten Aether sind flüssig, sehr brennbar, und besitzen einen flüchtigen, erfrischenden Geruch. Die in der Heilkunde benutzten nannte man sonst Naphthen.

661. Von den bekannteren zusammengesetzten Aethern mögen folgende hier Erwähnung finden:

Salpetrigsaures Aethyloxyd oder leichter Salpeteräther (AeO, NO_3 oder $C_2H_5, N\Theta_2$) riecht obstartig und findet sich, mit Weingeist verdünnt, in dem als Arzneimittel bekannten *Spir. nitr. aeth.* der Apotheken.

Salpetersaures Aethyloxyd oder schwerer Salpeteräther (AeO, NO_5 oder $C_2H_5, N\Theta_3$), riecht angenehm aromatisch und schmeckt süßlich-brennend.

Essigsaures Aethyloxyd oder Essigäther ist eine flüchtige, lieblich und erfrischend riechende Flüssigkeit, die in der Heilkunde häufig Anwendung findet.

Buttersaures Aethyloxyd oder Butteräther, riecht angenehm obstartig und kommt, mit anderen Fettsäure-Aethern gemengt, concentrirt oder mit Weingeist verdünnt, unter den Namen Ananasöl, Rumäther oder Rumessenz im Handel vor, und dient insbesondere zur Bereitung des künstlichen Rums. Zu gleichem Zwecke dient auch der Ameisenäther (ameisen-saures Aethyloxyd).

Den Haloidsalzen entsprechende zusammengesetzte Aetherarten sind:

Chloräthyl oder Salzäther ($AeCl$ oder C_2H_5Cl), eine höchst flüchtige und angenehm riechende Flüssigkeit, ist, in Weingeist gelöst, in dem *Spir. muriat. aeth.* der Apotheken enthalten. Angezündet giebt sie eine grünlich gesäumte Flamme und entwickelt saure Dämpfe von Chlorwasserstoff.

Jodäthyl (AeJ oder C_2H_5J), eine farblose, schwere, ätherisch riechende Flüssigkeit, wird durch die gemeinschaftliche Einwirkung von Jod und Phosphor auf Alkohol erhalten und ist dadurch für die organische Chemie sehr wichtig geworden, dass sich ihr Aethyl sehr leicht auf andere Elemente übertragen lässt. Gleiches gilt vom Bromäthyl ($AeBr$).

Um die zusammengesetzten Aetherarten zu zerlegen, kocht man sie mit Kalilauge, sie verwandeln sich dabei in Alkohol und Säure, welche letztere mit dem Kali in Verbindung tritt. Manche derselben erfahren eine solche Zerlegung schon durch längere Aufbewahrung, indem sie Sauerstoff und Wasser anziehen und durch die erzeugte freie Säure sauer werden.

Da es noch zahlreiche andere zusammengesetzte Radicale giebt, welche sich wie das Aethyl verhalten und mit Sauerstoff Aether bilden (Methyläther, Amyläther etc.), so hat man bei der Benennung die Aetherart mit anzugeben. Man bezeichnet daher den leichten Salpeteräther als „Salpetrigsäure-Aethyläther“, den Essigäther als „Essigsäure-Aethyläther“ u. s. f.

Anderweite Aethylverbindungen.

662. Von den vielen Verbindungen, welche von dem Aethyl weiter bekannt sind, seien hier nur noch die mit Schwefel und Metallen und die Aethylammoniak ange deutet. Mit Schwefel bildet dasselbe Einfach- und Zweifach-Schwefeläethyl, mit Schwefelwasserstoff Aethylsulhydrat oder Mercaptan, farblose Flüssigkeiten von sehr widerwärtigem Geruch.

Metalläthyle. Die meisten Metalle lassen sich mit dem Aethyl zu ganz eigenthümlichen Verbindungen vereinigen, wenn sie *in statu nascendi* mit dem letzteren zusammenkommen. Am häufigsten stellt man sie aus Jodäethyl dar, indem man Metalle, oder Legirungen derselben mit Kalium oder Natrium auf dasselbe einwirken lässt, wobei sich einerseits Jodmetalle, andererseits Aethylmetalle erzeugen. So bildet das Aethyl

mit Zink Zinkäethyl, $Zn(C_4H_5)$, oder $Zn(E_2H_5)_2$, eine selbstentzündliche Flüssigkeit,

mit Zinn Stannediäethyl, $Sn(C_4H_5)$, oder $Sn(E_2H_5)_2$, eine farblose, ölartige Flüssigkeit, und

Stanneteträethyl, $Sn(C_4H_5)_2$ oder $Sn(E_2H_5)_4$, eine farblose, ätherähnlich riechende Flüssigkeit,

mit Arsen Arsendiäethyl, $As(C_4H_5)_2$ oder $As^V(E_2H_5)_2$, flüssig, knoblauchartig riechend, selbstentzündlich, und

Arsentriäethyl, $As(C_4H_5)_3$ oder $As^V(E_2H_5)_3$, an der Luft rauchend, ohne sich zu entzünden,

mit Antimon Stibäethyl, $Sb(C_4H_5)_3$ oder $Sb^V(E_2H_5)_3$, eine zwiebelähnlich riechende, an der Luft rauchende und in Flamme ausbrechende Flüssigkeit u. a. m.

Die ungesättigten Verbindungen dieser Art (544) verhalten sich wie Doppel- oder gepaarte Radicale und können sich noch weiter mit Sauerstoff, Chlor, Schwefel etc. verbinden.