



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

**Stöckhardt, Julius Adolph**

**Braunschweig, 1881**

Veränderung der Pflanzenfaser durch Hitze bei freiem Luftzutritt

---

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

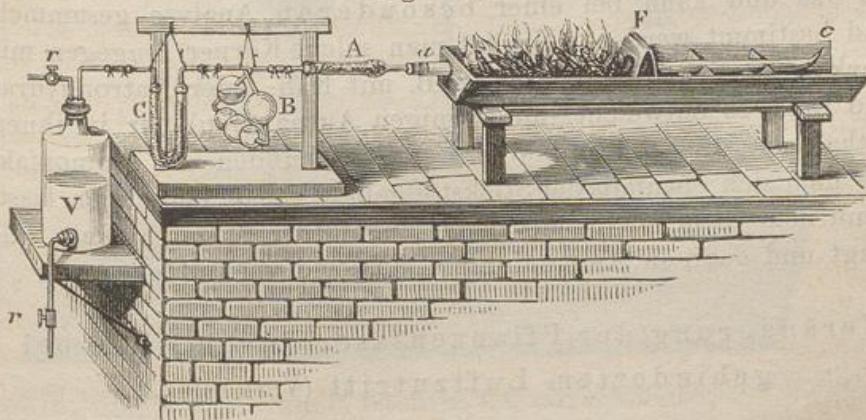
diese Wirkung gar wohl, darum mengen sie Quecken und anderes Unkraut mit Kalk oder Asche, um ein schnelleres Verrotten oder Verwesen derselben zu bewirken.

Veränderung der Pflanzenfaser durch Hitze bei freiem  
Luftzutritt (Verbrennung).

**570. Verbrennung und Elementaranalyse.** Dass Holz etc., an der Luft erhitzt, verbrennt, d. h. in Kohlensäure und Wasser zersetzt wird, davon ist schon früher ausführlich die Rede gewesen. Alle Pflanzenstoffe lassen sich auf gleiche Weise durch den Sauerstoff der Luft verbrennen. Sind in denselben unorganische Stoffe (Salze und Erden) zugegen, so bleiben diese, weil sie nicht flüchtig sind, als Asche zurück.

Statt durch den Sauerstoff der Luft, kann man die Pflanzenstoffe (desgleichen die Thierstoffe) auch durch den Sauerstoff anderer Körper, die man damit zusammenmischt, z. B. des Kupferoxyds, des chromsauren und chlorsauren Kalis, oder direct durch reines Sauerstoffgas verbrennen. Nimmt man eine solche Verbrennung in einer Röhre von schwer schmelzbarem Glase *a c* vor, welche mit dem Chlorcalciumrohre *A* und dem Kali- oder

Fig. 169.



Kugelapparate *B* verbunden ist, so wird das bei der Verbrennung gebildete Wasser durch das Chlorcalcium des ersten, die erzeugte Kohlensäure aber durch die Kalilösung des letz-

teren zurückgehalten und man kann nun aus der Gewichtszunahme dieser beiden Gefässe das Gewicht des Wasserstoffs und Kohlenstoffs berechnen, welche der verbrannte Körper enthielt. Was an dem Gewichte des in Untersuchung genommenen Körpers noch fehlt, ist die Menge von Sauerstoff, die er enthielt. Das in der obigen Figur angegebene Uförmige Trocknungsrohr *C* dient zur Fixirung der etwa aus *B* entweichenden Dämpfe, die Aspiratorflasche *V* zur Nachsaugung der letzten Quantitäten von Wasserdampf und Kohlensäure aus der Verbrennungsrohre, und der Blechschirm *F* zur allmälichen Fortleitung des Feuers, welches man durch glühende Kohlen in dem als Ofen dienenden Blechkasten um die Verbrennungsrohre herum erzeugt. Die eigenthümliche Form des Kaliapparates bewirkt eine wiederholte und sehr innige Berührung der gasförmigen Verbrennungsproducte mit der Flüssigkeit, da diese sich von Kugel zu Kugel durch die Kalilösung hindurchdrängen müssen. Auf die angegebene Weise ist man im Stande, die in einem organischen Körper enthaltenen drei Elemente: Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, mit grosser Genauigkeit zu bestimmen, man nennt eine derartige Untersuchung deshalb eine Elementar-Analyse.

**571. Stickstoffbestimmung.** Enthält ein organischer Körper ausser den drei genannten Elementen auch noch Stickstoff, so entweicht derselbe bei der Verbrennung unverbunden als Gas und kann bei einer besonderen Analyse gesammelt und bestimmt werden. Erhitzt man solche Körper hingegen mit starken wasserhaltigen Basen, z. B. mit Kali- oder Natronhydrat und Kalk, so entweicht (mit wenigen Ausnahmen) der in ihnen enthaltene Stickstoff mit Wasserstoff verbunden als Ammoniak, aus dem sich ebenfalls der Stickstoffgehalt genau berechnen lässt, wenn man es in einem mit Säure angefüllten Kugelapparate auffängt und dann in Ammoniumplatinchlorid verwandelt.

Veränderung der Pflanzenfaser durch Hitze bei  
gehindertem Luftzutritt (Verkohlung).

Unvollständige Verbrennung des Holzes.

**572.** Wird Holz bei ungenügendem Luftzutritte erhitzt, wie dies z. B. in den meisten unserer Ofen der Fall ist, so bleibt