

so fort. Die zu verbrennende Flüssigkeit ist auf diese Weise auf einen grossen Raum verteilt, zudem in inniger Berührung mit Kupferoxyd, so dass auch bei sonst rasch abbrennenden Flüssigkeiten ein normaler Verlauf der vollständig vor sich gehenden Verbrennung, also ohne Abscheidung von graphitischem Kohlenstoff, ermöglicht ist.

Diese Art der Elementaranalyse hat sich insbesondere bei sogenanntem flüssigem Trinitrotoluol des Handels bewährt.¹⁾

Zur Verbrennung stickstoffhaltiger Verbindungen nach der Methode der vereinfachten Elementaranalyse teilen M. Dennstedt und F. Hassler²⁾ folgendes mit: Bei der Verbrennung von Dichlorazetamid wurden stets bis $1\frac{1}{2}\%$ Kohlenstoff und $\frac{1}{2}\%$ Wasserstoff zu viel gefunden. Es gelang, die diesen Fehler bedingende Ursache aufzufinden. Es ergab sich nämlich folgendes: Das bei der Verbrennung gebildete Stickstoffoxyd wird von dem vorgelegten Bleisuperoxyd als salpetersaures Blei festgehalten. Dieses wird jedoch durch den meistens vorhandenen Wasserdampf wieder in basisches Nitrat und freie Salpetersäure zerlegt. Letztere wird von reinem Bleisuperoxyd nicht festgehalten und gelangt in die Absorptionsapparate. Dieser Fehler wird beseitigt, wenn man dem Bleisuperoxyd einen geeigneten basischen Zuschlag gibt, wodurch von vornherein basisches Nitrat gebildet und etwa frei gewordene Salpetersäure wieder in basisches Nitrat verwandelt wird. Mischt man also dem zu verwendenden Bleisuperoxyd etwa die Hälfte reiner Mennige bei, so geht selbst bei solchen Stoffen, die in grosser Menge gleichzeitig Stickstoffdioxid und Wasser bilden (zum Beispiel Harnstoff), keine Spur Salpetersäure in die Absorptionsapparate, wenn man die Geschwindigkeit bei der Verbrennung nicht allzusehr übertreibt. Dass chlorhaltige Stoffe (zum Beispiel Dichlorazetamid) den Fehler in besonders hohem Masse zeigen, wird damit erklärt, dass das bei der Verbrennung gebildete Chlor die Mennige zuerst in Bleisuperoxyd umwandelt. Das Bleisuperoxyd, das sonst immer etwas Bleioxyd enthält, wird dadurch vollständig bleioxydfrei, und nach der angegebenen Reaktion muss dann freie Salpetersäure entstehen. Man muss daher für solche Stoffe zwei 14 cm lange, mit Bleisuperoxydmennige beschickte Schiffchen vorlegen. Die Bleisuperoxydbildung schreitet dann nicht über das erste Schiffchen fort, und im zweiten vollzieht sich die Absorption der entstandenen Salpetersäure.

1) Vergl. hierzu K. Müller, diese Zeitschrift **49**, 760.

2) Chemiker-Zeitung **33**, 134.