liefert, sondern durch Kaliumbichromat vollständig zu Kohlendioxyd und Wasser oxydiert wird.

Eventuell vorhandene höhere Alkohole lassen sich durch die im Destillate anwesenden homologen Säuren nach der von *Duciaux*¹⁾ angegebenen Methode berechnen.

Beiträge zur Untersuchung von Amylalkohol liefert *Utz*²⁾. Eine einfache und rasche Methode zum Nachweis von Äthylalkohol in Amylalkohol beruht auf der Bestimmung des Brechungsindex; auch ein Gehalt des Amylalkohols an Petroleum lässt sich mittels des Refraktometers nachweisen. Petroleum besitzt nämlich, im Gegensatz zum Äthylalkohol, ein höheres Brechungsvermögen als Amylalkohol; ein Zusatz desselben zu letzterem erhöht demzufolge die Refraktion des betreffenden Amylalkohols.

Aus mehreren Versuchen ergeben sich folgende Schlüsse:

Das Refraktometer eignet sich neben anderen Verfahren zur Prüfung und Wertbestimmung von Amylalkohol.

Ein Zusatz von Äthylalkohol zu Amylalkohol erniedrigt den Brechungsindex des letzteren, und zwar um so mehr, je höher der Gehalt an ersterem ist.

Umgekehrt wird die Refraktion von Amylalkohol durch Verunreinigung, beziehungsweise Verfälschung, mit Petroleum erhöht.

Zur Bestimmung primärer und tertiärer Amine haben *J. J. Sudborough* und *H. Hibbert*³⁾ mit Erfolg die von ihnen für die Bestimmung der Hydroxylgruppen angewandte Methode benutzt.⁴⁾ An Stelle des empfohlenen Amyläthers lässt sich auch Phenetol verwenden.

Quantitative Zahlen wurden bei folgenden Verbindungen erhalten: Phenyl- α - und - β -naphtylamin, $\beta\beta$ -Dinaphtylamin, Diphenylamin, Äthyl- und Methylanilin, Diäthyl- und Dimethylanilin, β -Naphtylamin, p-Toluidin, p-Chloranilin etc.

Zur Bestimmung des Azetons hat *L. F. Kebler*⁵⁾ eine Modifikation der *Squibb'schen* Methode⁶⁾ vorgeschlagen.

1) Diese Zeitschrift **39**, 376.

2) Allgemeine Chemiker-Zeitung **6**, 106.

3) Proc. of the chem. Soc. **26**, 75.

4) Diese Zeitschrift **45**, 787; vergl. auch **47**, 177 und **48**, 59.

5) Amer. J. Pharm. **69**, 65 und Pharm. Journ. **58**, 161; durch Journ. of the soc. of chem. industry **16**, 367.

6) Diese Zeitschrift **37**, 696.

20 *ccm* der alkalischen Jodkaliumlösung, die sich in einer Flasche befinden, versetzt man mit 10 *ccm* einer 1- bis 2-prozentigen, wässerigen Azetonlösung und fügt überschüssige Natriumhypochloritlösung hinzu. Man verschliesst die Flasche und schüttelt. Nach dem Ansäuern mit Salzsäure lässt man einen Überschuss von $\frac{1}{10}$ -Normal-Natriumthiosulfatlösung zufließen, gibt nach wenigen Minuten Stärkeindikator zu und titriert den Überschuss an Natriumthiosulfat zurück. Da die Natriumhypochloritlösung auf die Thiosulfatlösung eingestellt ist, so lässt sich das durch das Hypochlorit in Freiheit gesetzte Jod leicht berechnen, und dieses mit 0,07612 multipliziert ergibt den Gehalt an Azeton. Die nach dieser Methode erhaltenen Resultate sind für gewöhnliche Zwecke genügend genau.

IV. Spezielle analytische Methoden.

1. Auf Nahrungsmittel, Gesundheitspflege, Handel, Industrie und Landwirtschaft bezügliche.

Von

L. Grünhut.

Bestimmung des Magnesiumchlorids im Wasser. O. Pfeiffer¹⁾ weist im Anschluss an gutachtliche Äusserungen von M. Rubner und Schmidtman²⁾ auf den schlechten Geschmack des gelösten Magnesiumchlorids gegenüber dem Wohlgeschmack des gelösten Magnesiumhydrokarbonats hin. Mit Rücksicht hierauf hält er die analytische Ermittlung des Magnesiumchlorids im Rahmen der Trinkwasseranalyse für wertvoll und gibt hierzu folgendes Verfahren an, das auf der Tatsache beruht, dass Magnesiumchlorid bei mäßigem Erhitzen alles Chlor in Form von Salzsäure abspaltet, während alle anderen Chloride bestehen bleiben. Demgemäß bestimmt der Verfasser in einem Anteil des Wassers das Chlorion titrimetrisch, neutralisiert einen anderen Anteil mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Schwefelsäure, dampft diesen zur Trockne und erhitzt ihn auf dem Sandbad 1 Stunde lang auf 400—450° C., welche Temperatur nach einmaliger Einregelung mittels eines elektrischen Pyrometers leicht festzuhalten ist. Der Erhitzungsrückstand wird mit Wasser aufgenommen, dann titriert man wiederum das vorhandene Chlorion; der Rückgang gegenüber der

1) Zeitschrift f. angew. Chemie **22**, 435.

2) Vierteljahrsschrift f. gerichtliche Medizin. **21**, Suppl. 1; **24**, 1 u. 79.