Alkohol. Zur Titration misst man 20 cc der gefärbten Brechweinsteinlösung ab, verdünnt mit dem gleichen Volumen Wasser und fügt zu der siedenden Flüssigkeit aus einer Bürette die Tanninlösung hinzu.

Der Zusatz erfolgt anfangs cubikcentimeter- dann tropfenweise bis die Entfärbung erfolgt ist; man achte darauf, nach jedem Zusatz von Tanninlösung aufzukochen.

Zur Bestimmung der Gerbsäuren der Gerbmateriellen lässt sich diese Methode ebenfalls anwenden, nur muss man den Gehalt an Gerbsäuren durch die äquivalente Menge Tannin ausdrücken, da man zur Titerstellung nicht Lösungen der vorliegenden Gerbsäuren benutzen kann. Mit diesem Uebelstande hat man übrigens auch bei allen andern volumetrischen Methoden zu rechnen. Uebrigens kann man ja bekanntlich ein für allemal durch vergleichende Versuche nach der gewichtsanalytischen Methode (vergleiche diesen Artikel weiter oben) und nach der Methode von Guenez das Verhältniss der einzelnen Gerbstoffarten zu Tannin feststellen. Die von Guenez empfohlene Methode ist leicht ausführbar und soll gut übereinstimmende Resultate liefern.

Zur Bestimmung des Weingerbstoffs eignet sich die Methode nicht.

Eine quantitative Bestimmung der Citronensäure in Pflanzentheilen beschreibt Edo Claassen.*) Man extrahirt die Pflanzentheile mit einer sehr verdünnten Lösung von Ammon und kohlensaurem Ammon, concentrirt etwas, fällt mit Bleiacetat und filtrirt. Den trockenen Niederschlag kocht man mit starkem Alkohol aus, vertheilt ihn in Wasser, leitet zur Ausfällung des Bleies Schwefelwasserstoff ein und filtrirt. Das Filtrat dampft man zum dünnen Syrup ein, versetzt mit Salmiak, überschüssigem Ammoniak und Chlorcalcium; ausserdem fügt man das dreifache Volumen Alkohol hinzu. Den gebildeten Niederschlag filtrirt man, wäscht mit einer Mischung von 3 Theilen Alkohol und 1 Theil Wasser aus und löst, nach dem Entfernen des Alkohols durch Austrocknen, in heisser, stark verdünnter Salzsäure. Nach dem Erkalten wird filtrirt; die ablaufende Flüssigkeit versetzt man mit überschüssigem Ammoniak und filtrirt wieder. Das Filtrat hiervon wird auf dem Wasserbade zur Trockne eingedampft, den Rückstand nimmt man mit siedendem, ammonhaltigem Wasser auf und sammelt den Niederschlag, der citronensaurer Kalk ist, auf einem gewogenen Filter und wäscht mit heissem Wasser aus. Zur Vor-

*) Pharmaceutische Rundschau 8, 60; durch Chemiker-Zeitung 14, R. 86.

sicht dampft man das nun erhaltene Filtrat noch einmal zur Trockne ein, behandelt wie oben, um auf diese Weise noch kleine Mengen von Calciumcitrat zu gewinnen, die man gleichfalls auf einem gewogenen Filter sammelt. Aus den gewogenen Niederschlägen berechnet man den Gehalt der Pflanzentheile an Citronensäure.

In Bezug auf Bestimmung des Glyceringehaltes in Rohglycerinen hat F. Filsinger*) in Verfolg seiner Controverse mit Lewkowsch**) wiederum eine grosse Anzahl von Glycerinproben, sowohl nach der Permanganat-Methode, als auch nach dem Acetinverfahren, untersucht. Verfasser erhielt nach dem Acetinverfahren bedeutend höhere Resultate als nach der Permanganat-Methode, ausserdem lieferten Controlbestimmungen, nach letzterem Verfahren ausgeführt, relativ gut übereinstimmende Resultate, während das Acetinverfahren hierbei häufig zu sehr abweichenden Resultaten führte. Die Richtigkeit der nach der Permanganat-Methode ausgeführten Analysen wurde ausserdem noch häufig durch die Ergebnisse des Fabrikbetriebes bestätigt. Verfasser hält deshalb seine frühere Ansicht, dass das Acetinverfahren zu hohe und unrichtige Resultate liefere, aufrecht und kann sich nicht mit dem Vorschlage von O. Hehner***) einverstanden erklären, für die Analyse von Rohglycerinen das Mittel aus dem Acetin- und Bichromatverfahren zu nehmen.

Neuerdings hat F. Dickmann†) Versuche angestellt, zur Bestimmung des Glycerins dessen Umwandlung in Nitroglycerin zu benutzen.††)

Zunächst gibt der Verfasser eine Uebersicht über die bisher vorgeschlagenen Methoden zur Bestimmung des Stickstoffgehaltes im Nitroglycerin, die sich sämmtlich im Original oder Bericht in dieser Zeitschrift (13, 257; 17, 153, 227; 20, 82; 21, 452) finden. Nach vergleichenden Versuchen gibt Dickmann dem Verfahren von Wolff (diese Zeitschrift 21, 452), welches eine Modification der Kubel-Tiemann'-

*) Chemiker-Zeitung 14, 197.

**) Chemiker-Zeitung 13, 93, 127, 191, 659; vergl. auch diese Zeitschrift 28, 359.

***) Diese Zeitschrift 28, 363.

†) Nach eingesandter Dissertation „Ueber die Bestimmung des Glycerins in Form von Nitroglycerin“. Leipzig, Verlag von Gustav Fock.

††) Vergl. Champion und Pellet, diese Zeitschrift 14, 393.