

geht und eine glatte Trennung erzielt wird. Allerdings ist dieser Weg zeitraubender; er führt aber zu zufriedenstellenden Resultaten.

Von den zur Bestimmung der  $WO_3$  vorgeschlagenen volumetrischen Methoden habe ich diejenige von v. d. Pfordten (Wagner's Jahresber. 1883, S. 433), welche auf Reduction mit Zink in salzsaurer Lösung und Titration mit Permanganat beruht, versucht, konnte aber hierdurch nicht zufriedenstellende Resultate erlangen. Dahingegen kann man die mit Wasser aufgeschlämme Wolframsäure bei Gegenwart von Kieselsäure mit  $n\text{-NaOH}$ -Lösung titriren, wobei die  $WO_3$  in Lösung geht; der Endpunkt der Lösung wird auch genau angezeigt, wenn man Phenolphthalein als Indicator benutzt. Man befreit zu diesem Zwecke die  $WO_3 + SiO_2$  auf dem Filter von der freien  $HNO_3$  durch Waschen mit einer 5- bis 10-proc. Kalisalpeterlösung (Waschen mit Wasser würde leicht trübes Durchlaufen bewirken), bis das Filtrat neutral reagirt, dann durchsticht man das Filter und spritzt den Niederschlag mit heissem Wasser in einen Erlenmeyer-Kolben, verdünnt mit Wasser zu etwa 200 ccm, erhitzt zum Sieden, fügt den oben genannten Indicator hinzu und titrirt bis zur deutlichen Rothfärbung. Wenn man das Atomgewicht des Wolframs zu 184 annimmt, so entspricht

$$1 \text{ ccm } n\text{-NaOH} = 0,116 \text{ } WO_3 = 0,092 \text{ W.}$$

Zum Schluss möchte ich noch erwähnen, dass es Herrn Mc K. so leicht gelingt, eine Wolfram-Chrom-Eisen-Legirung mit Säuren aufzuschliessen; mir ist dieses bei Chromlegirungen nie geglückt; ich habe immer zur vollständigen Aufschliessung eine Schmelzung mit Natriumkaliumcarbonat und Magnesia vor-

nehmen müssen. — Was dann noch die volumetrische Chrombestimmung anbetrifft, welche McKenna erwähnt, so ist dieselbe schon ausführlich in Ledebur's Leitfaden für Eisenhüttenlaboratorien 1895, S. 36 beschrieben.

Es sollte mich freuen, wenn ich durch diese Zeilen die Anregung geben würde, die „Einwirkung der Fluorwasserstoffsäure auf Wolframsäure bei Gegenwart von Kieselsäure“ näher zu studiren.

### Ueber die Behandlung nicht rein schmeckender Speiseöle und Fette mit Natronlauge.

Von P. Huth, Wörmlitz.

In den „Mittl. des k. k. Technolog. Gew. Mus.“ ist ein Verfahren veröffentlicht, mittels kohlensaurem Kalk die Öle im Geschmack zu verbessern und dabei wird gleichzeitig erwähnt, dass Behandlung mit Natronlauge unklärbare Emulsionen ergeben habe. Schon vor einer langen Reihe von Jahren habe ich in dieser Richtung Versuche — damals speciell mit Cocosöl — gemacht und diese Emulsionen verhältnissmässig einfach und billig dadurch vermieden, dass ich die Natronlauge mit einer concentrirten Kochsalzlösung mischte. Dabei verseifen sich nur die sauren Theile des Öles und scheiden sich als flockige resp. zusammengeballte Seife ab, während die weitere Emulsion des Fettes resp. Öles durch das vorhandene Kochsalz vermieden wird und durch Waschen und Kochen mit dünner Kochsalzlösung das Neutralfett noch völlig klar erhalten werden kann.

## Patentbericht.

### Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

Activirung von elektrolytisch gewonnenem Sauerstoff. (No. 117 129. Vom 20. April 1899 ab. C. F. Boehringer & Söhne in Waldhof bei Mannheim.)

Die Verwendung von elektrolytisch gewonnenem Sauerstoff zu Oxydationen ist bis jetzt eine beschränkte geblieben, da mit demselben in den meisten Fällen nicht die gleich glatten Oxydationen ausgeführt werden können, wie mit dem durch chemische Umsetzung gewonnenen, in statu nascenti wirkenden Sauerstoff. Die Erfinder setzen nun den elektrolytisch gewonnenen Sauerstoff in chemisch wirksamen um, und zwar haben sich hierzu die Mangansalze in hervorragender Weise als geeignet erwiesen, da sie befähigt sind, den durch Elektrolyse frei werdenden Sauerstoff voll-

kommen zu binden unter Bildung von Mangan-sauerstoffsäuren, wie Mangansäure und Übermangansäure, welche ihren Sauerstoff sehr leicht an andere, der Oxydation zugängliche Körper abgeben. Es ist nur nöthig, dem Anodenelektrolyten ein Mangansalz bei Gegenwart einer Sauerstoffsäure — am besten einer stark dissociirenden — zuzusetzen; das Mangansalz wird durch den elektrolytischen Sauerstoff oxydiert, die entstehende Übermangansäure giebt sofort ihren Sauerstoff unter Reduction zur niederen Oxydationsstufe des Mangans an den zu oxydiren den, im Anodenraum befindlichen Körper ab, während nun das niedere Oxyd wieder von Neuem befähigt ist, elektrolytischen Sauerstoff aufzunehmen und als chemisch wirksamen abzugeben und so fort, so dass man im Stande ist, mit geringen Mengen eines Mangansalzes unbegrenzte Mengen elektrolytisch dargestellten Sauerstoffes chemisch wirksam zu machen.