

das Destilliren hat es die Kohlensäure verloren.

Die wässerige Lösung enthält etwa 10 Proc. Coniin gelöst. Diese kann sofort zur Herstellung von Salzen verwendet werden. Das auf obige Art abgeschiedene reine hydratische Coniin hat ein spec. Gewicht bei 12° von 0,900. Beim Erwärmen über 100° scheidet sich bis zu 20 Proc. Wasser ab, und geht die Base dabei in wasserfreies Coniin über, welches bei 760 mm Druck einen constanten Siedepunkt von 168° zeigt und ein spec. Gewicht von 0,870 hat.

Aus obigem reinen Coniin ist das Carbonat, borsaures, benzoësaures, salpetersaures, phosphorsaures, salicylsaures und pikrinsaures, aus Conhydrin das schwefelsaure und bromwasserstoffsäure Salz und Carbonat dargestellt worden.

Zum Schlusse erwähne ich noch, dass bei dem Arbeiten mit den leicht löslichen Coniinsalzen die äusserste Vorsicht zu gebrauchen ist und zum Schutze die Fingertasten mit Vaselineöl einzureiben sind.

Die Analyse zweier Seifen.

Von

Dr. Viktor Vedrödi.

Von der debrecziner Seifensiedergesellschaft erhielt ich eine Seife zur Untersuchung mit dem Bemerken, dass diese von einem hiesigen Seifensieder fabricirt und anderen Seifen gegenüber um 10 Proc. billiger feilgeboten wird. Die Gesellschaft wünschte daher, dass ich durch eine chemische Analyse feststelle, ob diese billige Seife nicht mit Schwerspath oder einem anderen billigen Stoffe verunreinigt sei. Ich erbat mir deshalb zur vergleichenden Untersuchung auch eine solche Seife zu übermitteln, die nach der Ansicht dieser Gesellschaft unverfälscht und ganz rein ist. Ich erhielt hierbei folgende Resultate:

Bestandtheile	I. Gute Seife	II. Fragliche Seife
Wasser	16,07	16,90
Alkali in freiem Zustande	4,78	2,22
- an Fettsäure gebunden	5,40	5,08
Fett verseift	59,62	51,00
Aschengehalt und unverbrennlich	24,31	32,10
In Alkohol unlöslich	8,37	1,23
- Wasser	0,81	7,21
Die Asche enthält:		
In Wasser lösliche Stoffe	2,53	2,62
- - unlösliche Stoffe	0,12	7,21
Unverbrennliche u. unlösliche Stoffe	0,21	6,74
Gyps	—	3,53

Aus dieser Tabelle ist ersichtlich, dass die Seife No. II, die in der Tabelle mit „fraglich“ bezeichnet ist, um 8,62 Proc. weniger verseifbares Fett enthielt; ferner um 7,79 Proc. mehr Asche gab und ihre Löslichkeit in Wasser um 6,4 Proc. geringer war. In der Asche derselben wurden 3,53 Proc. Gyps aufgefunden. Wahrscheinlich wurde zur Fabrikation dieser Seife Elain verwendet, und da das Letztere ohne weitere Zusätze bloß eine weiche Seife gibt, wurden zum Härten derselben die 3,53 Proc. Gyps zugesetzt, was auch vortrefflich gelungen ist.

Die Fabrikation dieser Seife ist mindestens um 10 Proc. billiger, da dieselbe nebst dem 3,53 proc. Gehalt an Gyps um 8,62 Proc. weniger verseifbares Fett enthält. Natürlich ist auch der Werth derselben um ebenso vieles geringer gegenüber der Seife No. I der Seifensiedergesellschaft, die zum Härten ihrer Elainseife Unschlitt verwendet und hierdurch ein Fabrikat liefert, welches bloß 0,81 Proc. in Wasser unlösliche Stoffe enthält.

Über die maassanalytische Zuckerbestimmungsmethode.

Von

Dr. Samelson.

Auf der im September v. J. zu St. Gallen stattgehabten Versammlung hat bereits der Verein schweizerischer analytischer Chemiker die gewichtsanalytische Methode gegenüber der maassanalytischen für die Zuckerbestimmung warm empfohlen. Jetzt enthält auch das jüngst erschienene Heft VI der Zft. f. anal. Ch. Angaben über die letztgenannte Methode, welche, wenn die dort hervorgehobenen Mängel sich nicht beseitigen liessen, dazu führen müssten, der gewichtsanalytischen Bestimmung den Vorrang einzuräumen. Da nun die maassanalytische Methode eine weit einfachere und schnellere Ausführung ermöglicht, so wird sie der gewichtsanalytischen erst dann weichen, wenn die mit ihr erzielten Resultate mit Sicherheit als minder richtige bezeichnet werden müssten. Ob dies jedoch thatsächlich der Fall ist, möchte ich in Folgendem erörtern. Es muss zugegeben werden, dass mit der maassanalytischen Methode Resultate erlangt werden können, welche von denen der gewichtsanalytischen verschieden sind, sowie dass diese Differenz um so grösser wird, je zuckerreicher die zu untersuchende Substanz ist. Letzteres wird dadurch verursacht, dass

man nur mit einer etwa 1proc. Lösung arbeiten darf. Je geringer also die in Bearbeitung zu nehmende Menge ist, desto grösser wird daher der Fehler. So wird die Differenz bei fast ganz vergohrenen Weinen nur eine minimale sein, während sie bei Most, Süssweinen und anderen zuckerhaltigen Substanzen beträchtlich werden mag. Die Verschiedenheit und Unsicherheit der mit der maassanalytischen Methode erlangten Resultate ist nun wohl möglich, aber nicht unausbleiblich. Im Gegentheil gibt es ein sehr einfaches Mittel, sie zu vermeiden und ein Ergebniss zu erlangen, das dem mit der umständlicheren gewichtsanalytischen Methode erzielten mindestens gleich sicher ist. Man hat nur, ebenso wie es bei anderen maassanalytischen Methoden die Regel ist, zunächst den Titer, d. i. den Kupfergehalt der hergestellten schwefelsauren Kupferlösung genau festzustellen. Die gewöhnliche Annahme, dass 50 cc Fehling'sche Lösung 0,2375 g Traubenzucker entsprechen, ist doch nur dann richtig, wenn diese 50 cc Fehling'sche Lösung wirklich genau 442 mg Kupfer enthalten. Haben sie mehr, so ist es eben unvermeidlich, dass man ein Resultat erzielt, das zu klein ist. Das wird z. B. immer eintreten, wenn das zur Herstellung der Kupferlösung verwendete schwefelsaure Kupfer zum Theil verwittert ist, d. h. sein Krystallwasser verloren hat. Zu hohe Resultate werden sich andererseits ergeben, wenn das schwefelsaure Kupfer zu feucht war oder irgendwelche zufällige Verunreinigung enthielt. Diese Fehlerquellen werden bei der gewichtsanalytischen Methode eben nur dadurch vermieden, dass man dabei den wirklichen Kupfergehalt feststellt und aus diesem den entsprechenden Zuckergehalt berechnet. Jede Differenz wird unmöglich gemacht, wenn man auch bei der maassanalytischen Methode zuerst den Titer der hergestellten schwefelsauren Kupferlösung nach einer der in Fresenius quantitative Analyse angegebenen Methoden direct und genau feststellt und diese der Berechnung zu Grunde legt. Wenn z. B. in 25 cc einer 69,278 $\frac{\text{g}}{100}$ Kupfersulfatlösung nur 436 mg Kupfer vorhanden und hierzu 25 cc einer etwa 1 Proc. Zucker enthaltenden Flüssigkeit erforderlich sind, so entsprechen diese 25 cc eben nicht 0,2375 g, sondern nur 0,2339 g Traubenzucker. Andere Fehlerquellen, welche die Differenz bei beiden Methoden verursachen, sind kaum denkbar, da bei beiden die Ausführung an sich doch dieselbe ist. Ist aber durch meinen Vorschlag die Fehlerquelle, welche bisher die

Anwendung der maassanalytischen Methode unräthlich machte, beseitigt, so wird diese Methode bei genauer Beobachtung der sonstigen Vorschrift der gewichtsanalytischen bei Weitem vorzuziehen sein. Dafür ist schon der Umstand entscheidend, dass bei der maassanalytischen nur eine einzige exacte Kupferbestimmung für eine grosse Anzahl von Untersuchungen nöthig ist, während die gewichtsanalytische jedes Mal eine neue umständliche quantitative Bestimmung dieser Art fordert.

Der Erfinder der Phosphor-Reibzündhölzchen.

Von
Edmund Jensch.

In den politischen Tagesblättern Österreich-Ungarns wogte vor einiger Zeit ein Streit über die Persönlichkeit des Erfinders der Phosphor-Reibzündhölzchen, der auch für die fachmännischen Kreise von Interesse ist, da selbst unsere ausführlichsten technologischen und lexikographischen Werke einer genauen Angabe über denselben ermangeln, indem bald Stephan Römer, bald Preschel oder Johann Irinyi als die Erfinder genannt werden. Diese Unbestimmtheit ist dem Umstande beizumessen, dass der wirkliche Erfinder deshalb nicht als solcher anerkannt wird, weil die Zündhölzchen nicht unter seinem Namen in den Verkehr gebracht wurden, sondern unter der Firma des Fabrikanten, welcher das Herstellungsrecht erworben hatte. Dem „Neuen Pester Journal“ zufolge sind die Zündhölzchen erfunden worden von dem Ungar Johann Irinyi, der 1848 von Kossuth zum General-Inspector sämtlicher ungarischen Fabriken ernannt wurde. Obwohl nun ein Irinyi in der That der Erfinder ist, so ist es doch nicht der vorgedachte Oberaufseher der staatlichen Fabriken Ungarns, der nach dortigen lexikographischen Werken am 15. April 1856 zu Nagy-Léta (Biharer Comitát) im Alter von 69 Jahren gestorben ist; denn der wirkliche Erfinder war vor Kurzem noch am Leben oder ist es vielleicht noch heute. Dieser letztere Irinyi (unbekannten Vornamens) war in den 30er Jahren Hörer des Wiener Polytechnikums. Während eines Vortrages von Prof. Meissner kam ihm der Gedanke, Zündhölzchen zu erzeugen. Sein Versuch gelang. Als stolzer Ungar verschmähte er aber den Rath, ein österreichisches Privileg zu nehmen, denn ein ungarisches gab es zu