

V. Wertung einer Retorte.

Der Grad der Durchlässigkeit für Zinkdämpfe hängt von der Art (Mantel- und Innenflächenrisse) und Zahl der Risse, außerdem von der Dicke und Zähflüssigkeit der Glasur ab. Je größer die Zahl der Risse, je tiefer dieselben in die Wand eindringen, je dünner die darüber liegende Glasur ist, desto weniger Widerstand wird dem Durchgang der Zinkdämpfe dargeboten, desto leichter durchdringen letztere die poröse Wandung, desto größer ist daher auch der Verlust durch Verflüchtigung. Der Widerstand, den der Scherben dem Durchgang der Dämpfe durch die Wandung hindurch entgegensetzt, bez. die Beschaffenheit der letzteren bildet neben der Dauerhaftigkeit des Gefäßes im allgemeinen (Lebensdauer) das wichtigste Moment bei der Bewertung einer Retorte, da dadurch die Ausbeute an Metall in hohem Maße beeinflusst wird.

VI. Arbeitsergebnisse.

Ich habe in sorgfältigster Weise an einigen Retorten die Verluste an Zink, welche 1. durch Absorption des Metalls vom porösen hochtonigen Scherben, also vorherrschend durch Zinkspinellbildung, 2. durch Verflüchtigung durch die Wandung hindurch, 3. durch das Entweichen der Dämpfe aus der Vorlage und 4. durch unvollständiges Abtreiben der Asche entstehen, festgestellt, um ein möglichst genaues Bild von der Bedeutung dieser Verluste zu gewinnen, und teile an dieser Stelle die Resultate einer Untersuchung mit, die ich während einer einwöchentlichen Versuchsperiode mit einer neu eingesetzten Retorte erhalten habe.

Aus den in der Tabelle verzeichneten Zahlen ist zu entnehmen, in welcher Weise sich der Fehlbetrag an Zink auf die einzelnen Verlustquellen verteilt bez. welche Ausbeuten an Metall die Retorte während der ersten Zeit des Betriebs — bis zum Eintritt normaler Arbeitsverhältnisse bei einem Metallverlust von ca. 8 Proz. — zu erhalten gestattete.

Die Zahl der gegenwärtig auf den nord-amerikanischen Zinkhütten in Betrieb befindlichen Retorten dürfte 50 000 betragen, wovon entfallen:

auf den Südwesten (Kansas u. Missouri) ca. 34 000
auf Illinois 12 000
auf den Osten und Süden (Pennsylvania, Indiana, Virginia) 4 000.

Bürette mit automatischer Einstellung des Nullpunktes und Entleerung durch direktes Zurückfließen der nicht verbrauchten Flüssigkeit.

Von Dr. C. Zahn.

Bei dieser Bürette findet das Prinzip des Hebers zur automatischen Einstellung in der Weise Verwendung, daß, wie Fig. 1 zeigt, ein an ihrem oberen Ende zu einer Kapillare ausgezogenes Rohr *d* sich vor dem unteren Bürettenverschluß *f* abzweigt und oben in die zu einer Kugel erweiterte und mit einem Entlüftungsrohr versehene Bürette wieder einmündet. Durch diese Anordnung wird erreicht, daß nach Füllung der Bürette bis zu der kugelförmigen Erweiterung (durch Einblasen von Luft in das Gefäß *H* mittels Gummigebläses) die Titerflüssigkeit, wenn man die komprimierte Luft durch ein Ventil wieder entweichen läßt, durch die Kapillare *d* automatisch bis zum Nullpunkt der Bürette abgehebert wird. Zweckmäßig geschieht die Füllung des oberen Teiles der Bürette nach Schließen des Hahnes *f* nur durch die Kapillare *d*. Die nicht verbrauchte Flüssigkeit kann durch Öffnen des Hahnes *f* in das Vorratsgefäß *H* zurückgelassen werden.

Der Vorzug des Apparates besteht in schneller Füllung, stets präziser Einstellung des Nullpunktes, sparsamem Verbrauch der Titerflüssigkeit und Schutz derselben gegen äußere Einflüsse, da sie bis auf das bedeckte Entlüftungsrohr *c* von der Außenluft abgeschlossen bleibt.

Auch für Flüssigkeitsmengen von 25 cem und weniger können derartige Apparate unter Fortfall der Klemme *k* ausgeführt werden.

Eine weitere Verwendung des angegebenen Prinzips für Vollpipetten veranschaulicht Fig. 2, wo sich an Stelle der Bürette eine Pipette befindet. Dieselbe ist nach unten bei *e* verschlossen,

	I. Block- zink	II. Zwischenprodukte				Gesamt- menge Zink in den Zwischen- produkten	Verluste durch				III. Gesamt- verluste
		Tropf- zink	Zink- staub	Zink- krätze	Zu- nahme der Vorlage		Asche	Verflüchtigung durch		Ab- sorption durch den Scher- ben	
								Vorlage	Re- torten- wand		
	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	
1 ^o Tag	29,52	18,90	13,39	3,40	2,39	38,08	2,77	1,52	2,09	25,97	32,35
2 ^o	30,85	20,14	15,84	2,66	0,66	39,30	2,19	1,73	2,19	23,78	29,89
3 ^o	23,89	31,40	17,60	4,33	1,79	55,12	1,90	1,96	2,74	14,37	20,97
4 ^o	36,08	24,68	17,60	3,81	1,80	47,89	2,25	1,87	3,18	8,77	16,07
5 ^o	36,96	22,37	17,83	3,46	2,40	46,06	3,69	1,04	3,00	9,24	16,97
6 ^o	50,33	22,42	9,67	3,55	0,60	36,24	3,15	1,09	2,36	6,81	13,41
7 ^o	53,21	21,44	10,90	2,54	3,60	38,48	3,46	1,07	2,07	1,70	8,30

so daß die Flüssigkeit beim Füllen durch das Seitenrohr und die Kapillare *b* in die Pipette gelangt. Beim Nachlassen des Luftdruckes in

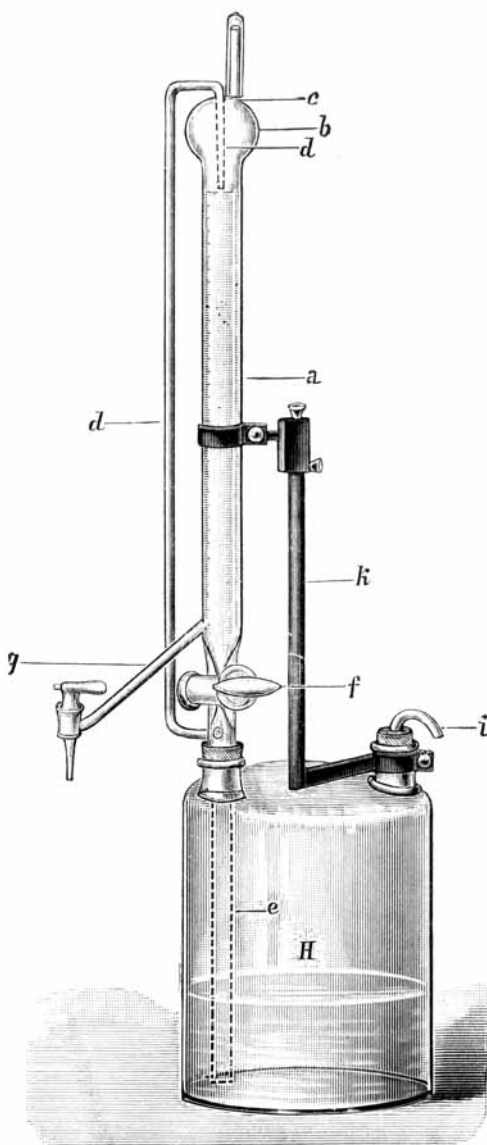


Fig. 1.

der Flasche *H* wird die überschüssige Flüssigkeit auf demselben Wege wieder zurückgehebert.

Beim Öffnen des Hahnes *d* gelangt stets dasselbe Flüssigkeitsquantum zum Abfluß. Da die Höhe der Ausflußöffnung die Menge der abfließenden Flüssigkeit bestimmt, so kann dieselbe durch Verlängerung oder Verkürzung des Abflußrohres *c* bei Verwendung einer länglichen graduirten Pipette den wechselnden Bedürfnissen des Betriebes angepaßt werden.

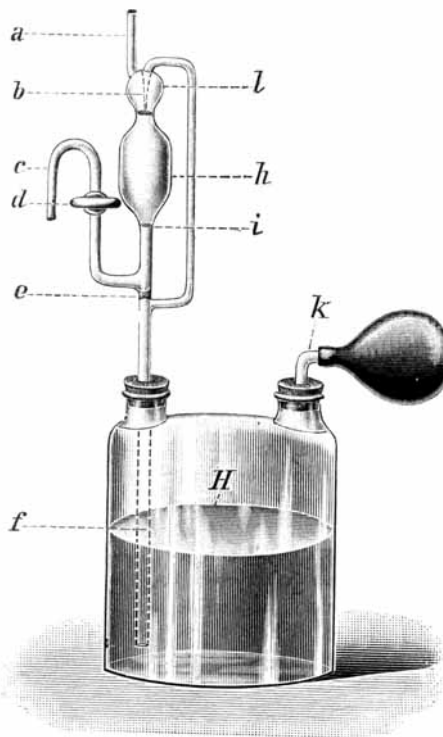


Fig. 2.

Auch dieser Apparat zeichnet sich durch genaues Arbeiten aus und wird infolge seiner bequemen und leichten Handhabung überall da, wo es sich, wie in Fabrikbetrieben, Molkereien etc., um die Abmessung bestimmter Flüssigkeitsmengen handelt, zweckmäßigste Verwendung finden können.

Vorstehend beschriebene Apparate sind schon längere Zeit im chemischen Laboratorium der Königlichen Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung zu Berlin in Gebrauch und haben sich gut bewährt¹⁾.

Sitzungsberichte.

Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft Basel.
Vom 11. März.

Herr Dr. H. Kreis, Kantonschemiker in Basel, sprach über neue Farbenreaktionen fetter Ole. Selbstverständlich stammen die Farbenreaktionen nicht von den Glycerinestern der fettbildenden Säuren her, sondern von Beimischungen, und können deshalb eben für verschiedene Fette oder verschiedene Gruppen von Fetten charakteristisch sein. Da fast alle diese Reaktionen nur

durch Zufall gefunden worden sind, so ist auch verständlich, weshalb so verschiedene Reagentien angewandt werden. Es sei kurz erwähnt, daß man nur von pflanzlichen Fetten Farbenreaktionen kennt. Gelegentlich einer Untersuchung auf Rohrzucker führte der Vortragende einmal die Bau-

¹⁾ Die Apparate sind geschützt und werden von der Firma C. Richter, Berlin N., Johannisstr. 14/15, angefertigt.