

thal'sche Fontaktoskop mit seiner parallelepipedischen Kanne weder ein Platten-, noch ein Zylinderkondensator ist, sondern ein Zwischending zwischen beiden. Engler-Sieveking's Fontaktoskop und das Fontaktometer sind reine Zylinderkondensatoren und deshalb schon theoretisch einwandfreier. Eine Fehlerquelle beim Loewenthal'schen Fontaktoskop liegt aber unseres Erachtens in einem Umstand, den Loewenthal ausdrücklich in Schutz nimmt. L. c. sagt er: „Der zweite von den Autoren¹⁾ gerügte Übelstand (Fehlen eines Hahnes zur Ausgleichung des Überdrucks beim Schütteln heißer oder CO₂-reicher Quellen) läßt sich bei heißen Wässern durch Abkühlung der gefüllten Kanne vor dem Schütteln völlig ausgleichen und ist bei CO₂-Wässern in Anbetracht der übrigen in der Natur der Sache liegenden weit erheblicheren Fehlerquellen ohne Bedeutung.“

Wir bemerken dazu folgendes: Sämtliche von uns untersuchten Thermalwässer enthielten Gase. Die Wasserproben wurden vor dem Einfüllen in die Loewenthal'sche Kanne auf Zimmertemperatur abgekühlt. In allen Fällen war nach dem Schütteln Überdruck vorhanden, und es entweicht beim direkten Öffnen des Stopfens der Kanne aktivierte Luft in einer Menge, die man nicht einmal schätzen kann, da ihre Menge bei jeder Quelle eine andere ist. Aber auch als wir diesen Fehler in der Art, wie Engler und Sieveking es angeben, kompensierten, erhielten wir die von uns gegebenen Resultate, die gegen das Fontaktoskop erheblich zu niedrig sind.

Es sind also die von uns in dieser Z. 25, 18 (1912) gegebenen Werte von 6,9 und 6,4 Mach-Einheiten die richtigen, und nicht die von Loewenthal berechneten 8,13 und 7,78, bei denen die Absorption der Emanation im Wasser doppelt berücksichtigt ist. Vergleicht man die Werte 6,9 und 6,4 mit den Werten 8,0, die gleichzeitig mit dem Engler-Sieveking'schen Fontaktoskop erhalten wurden, so sieht man, daß Loewenthal's Fontaktoskop für Wasser ganz erheblich zu niedrige Werte gab.

[A. 85.]

Zwei allgemeine Laboratoriumskühler mit Innenkühlung.

Von ERIK SCHIRM.

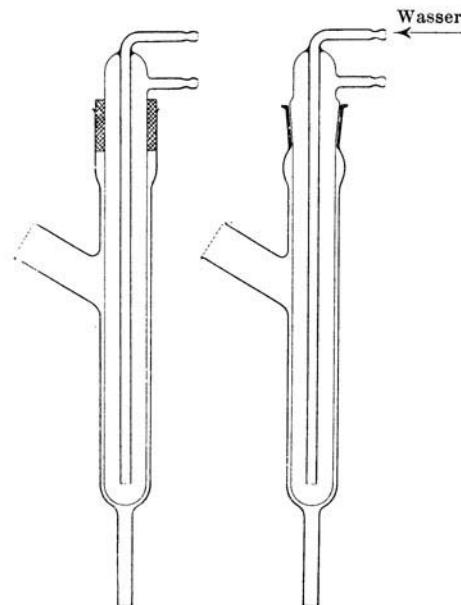
(Eingegangen 11.4. 1912.)

Kühler mit Innenkühlung sind schon seit langerer Zeit bekannt²⁾ und werden ihrer energischen Wirkung wegen zur Kondensierung der Dämpfe leicht flüchtiger Flüssigkeiten, wie Äther, mit Vorliebe angewandt, namentlich in Form des Kugelkühlers; es fehlte aber bislang an geeigneten Formen für eine allgemeinere Anwendung dieses Kühlprinzips; denn die von Friedrichs³⁾ konstruierten Kühler, bei welchen entweder der Kühlmantel oder

¹⁾ Henrich und Glaser.²⁾ Zuerst angewandt von J. Walter, Dingl. Journ. 251, 369 (1884) und Dissert. 1881, S. 28; J. prakt. Chem. [2] 34, 427 (1886). Vgl. auch U. Kreusler, Chem.-Ztg. 8, 1321 (1884).³⁾ Diese Z. 23, 2425 (1910); 24, 782 (1911).

der Kühlensatz schraubenförmig gewellt ist, ebenso der von K. Lüdecke⁴⁾ angegebene Kühler mit Kugellinnenkühlung oder die von A. Detloff⁵⁾ und H. Stoltzberg⁶⁾ersonnenen Formen sind zu kompliziert und deshalb zu teuer; sie kommen daher für die allgemeinen Zwecke des Laboratoriums kaum in Betracht. Im Berliner chemischen Universitätslaboratorium vorgenommene Versuche haben nun ergeben, daß die unten abgebildeten einfachen Kühlerformen allen Anforderungen entsprechen; sie sind als Ersatz sowohl der gewöhnlichen Liebigkühler wie der mit mancherlei Mängeln behafteten Energiekühler (Spiral-, Kugelkühler usw.) geeignet und bieten folgende Vorteile:

1. Trotz der geringen Gesamtlänge von nur ca. 33 cm und trotz der einfachen, zylindrischen Gestaltung des Kühlensatzes und -mantels, die einen Spielraum von 2 mm zwischen sich lassen, ist die Kühlwirkung so energisch, daß große Quantitäten



Form 1.

Form 2.

von Äther stundenlang ohne merkliche Verluste in lebhaftem Sieden erhalten werden können (Grignard's Reaktion). Es empfiehlt sich hierbei, den Kühler etwas schräg zu stellen, damit das Kondensat ungestört zurückfließen kann.

2. Die Kühler können leicht auseinandergenommen und gründlich gereinigt werden.

3. Da infolge Fehlens von Einschmelzstellen an den von den Dämpfen getroffenen Teilen Spannungen im Glase nicht auftreten können, ist eine Bruchgefahr vollkommen ausgeschlossen.

4. Die senkrechte Stellung der Kühler bei Destillationen ergibt eine gedrungene Anordnung der Apparatur.

5. Der untere Rohransatz ist starkwandler als beim Liebigkühler und daher beim Einsetzen in einen Stopfen dem Zerbrechen nicht ausgesetzt.

⁴⁾ Chem.-Ztg. 29, 1282 (1905).⁵⁾ Pharm. Zentralhalle 48, 408 (1907) (Burkhardt).⁶⁾ Z. f. chem. Apparatenk. 3, 243 (1908).

6. Die geringe Länge der Kühler, die besondere Anordnung der Schlauchtüllen für den Zu- und Abfluß des Kühlwassers und die allseitige Drehbarkeit des Einsatzes im Mantel gestatten eine bequeme, die übrige Apparatur nicht störende Anbringung der Schlauchleitungen.

7. Der Übelstand des Undichtwerdens der Schlauchverbindungen zwischen Kühlrohr und Mantel beim Liebighüller ist hier völlig umgangen.

8. Die Befestigungsstelle des Einsatzes liegt ca.

6 cm von dem seitlichen Rohrstützen entfernt, so daß sie von den Dämpfen nicht erreicht werden kann.

Die Kühlerform I besitzt einen mittels Korkstopfens oder Gummiringes befestigten Einsatz und ist in letzterem Falle auch für Vakuumdestillation brauchbar; dasselbe gilt von der Form 2 mit eingeschliffenem Einsatz. Die durch D. R. G. M. Nr. 503 793 geschützten Kühler sind von der Firma Bleckmann & Bürger, Berlin N. 24, Auguststraße 3a zu beziehen.

[A. 71.]

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Die Berliner chemischen und verwandten Industrien.

(Schluß von S. 1118.)

In Collloid und Celluloid waren ist das Rohmaterial ungefähr auf gleicher Preishöhe geblieben, die Rohstofffabriken waren durchgehend voll beschäftigt und haben auch im Export gute Umsätze erzielt. Mit besonderer Aufmerksamkeit sieht man jedoch auf die japanische Konkurrenz. In Japan baut man an zwei Rohstofffabriken. Die Gesellschaften wurden von angesehenen kapitalskräftigen Japanern gegründet, in dem Glauben, daß Campher, ein Hauptbestandteil des Celluloids, im Lande selbst erzeugt wird. Die Verhältnisse der Fabrikation liegen dort aber nicht günstig, und bisher konnte Japan noch kein brauchbares Material auf den Markt bringen. Immerhin wird man bei der Rührigkeit der Japaner damit rechnen müssen, daß die Versuche nicht so leicht aufgegeben werden. Unsere Ausfuhr nach Japan allein betrug in den letzten Jahren durchschnittlich 270 t jährlich.

Seit Jahren ist die Lage der Haushaltseifen-industrie die gleiche und charakterisiert durch mangelhaften Absatz, hohe Fettpreise und niedrige Seifenpreise.

Leinöl kam für Haushaltseifen gar nicht in Betracht.

Als Ersatzfett diente weiter Bohnenöl.

Die Toilettenseifenfabrikation wird ebenfalls von den überaus hohen Fettpreisen beeinflußt, welche auf dem erheblichen Konsum von Fetten zu Speisezwecken beruhen, die früher für die Seifenfabrikation in Betracht kamen. Infolge der Uneinigkeit zwischen den so zahlreichen Fabrikanten auf diesem Gebiete war eine Erhöhung der Verkaufspreise nicht zu erzielen. Deshalb wurde der Ausfall von verschiedenen Seifen durch Verringerung der Qualität — sei es durch Verwendung geringwertiger Fette, sei es durch Verbilligung mittels Füllmitteln — gedeckt. Trotzdem ist der Absatz in guten Qualitäten dauernd gut. Es zeigt sich bei den Konsumenten eine wachsende Vorliebe für teure Preislagen. Die Parfümeriefabrikation hat den durch die Steuererhöhung für Spiritus eingetretenen Verlust überwunden und erfreut sich eines guten Absatzes im In- und Auslande. Im Inlande zeigen sich die Folgen des allgemein wachsenden Luxus auch in dieser Branche dadurch, daß bedeutend höhere Preise erzielt werden als früher, und es beginnt erfreulicherweise auch bei den Konsumenten ein Verständnis dafür Platz zu greifen, daß die deutsche Parfümeriefabrikation Gutes und Erstklassiges zu leisten vermag. Vor allen Dingen

ist im Auslande der Fortschritt der deutschen Parfümeriefabrikation erfreulich; es gelingt in allen Ländern des Ostens und Westens Schritt für Schritt, der deutschen Industrie das Feld zu gewinnen. Einen nicht unbedeutenden Einfluß auf diesen Fortschritt hat die große Leistungsfähigkeit der deutschen chemischen Industrie auf dem Gebiete der Riechstofffabrikation gehabt, und man kann wohl mit Recht sagen, daß die gesamte Parfümeriefabrikation der ganzen Erde von der deutschen chemischen Industrie mehr oder weniger abhängig ist. — Leider hatte auch die Parfümerie-industrie mit teuren Rohmaterialien zu rechnen. Manche Artikel, wie Spiritus, überseeische Öle und Rohstoffe der südfranzösischen Blumenindustrie, hatten bedeutende Preissteigerungen durchzumachen. Diese Preissteigerungen der Rohmaterialien wirkten um so schädlicher, als es sich bei den Fabrikaten der Parfümeriebranche fast durchweg um Markenartikel handelt, bei denen man den sehr erheblichen Schwankungen des Einstandspreises in keiner Weise nachgeben kann, sondern die eingewöhnten Verkaufspreise unter allen Umständen einhalten muß. Wären diese Preistreibereien für Rohstoffe nur auf Mißernten oder sonstige Zufälle in der Produktion zurückzuführen, so bestände wenigstens die Aussicht auf eine Besserung. Da sie aber generelle Folgen von Syndikatsbildung sind, die sich in den einzelnen Produktionsländern oder in einzelnen dieses oder jenes Produkt vertreibenden Kreisen gebildet haben, so werden naturgemäß diese Schwierigkeiten immer größer.

In der Kohlensäurefabrikation war es bei der drohenden Konkurrenz seitens der westdeutschen Kohlensäurewerke nicht möglich, die Preise zu erhöhen, trotz der durch den forcierten Betrieb und den teilweisen Ausfall der billigen Wasserfracht vorübergehend erhöhten Einstandspreise und Versandungskosten. Als im Herbst die Konkurrenz wirklich einsetzte, und die billige natürliche Kohlensäure des westlichen Gebietes in den Berliner Bezirk geworfen wurde, mußten die Preise zum Zwecke der Abwehr nicht unwe sentlich heruntergesetzt werden. In einzelnen Städten wurde sogar zu ganz bedeutenden Herabsetzungen geschritten. Der Gestehungspreis hat durch teilweise Verbilligung der Rohmaterialien, sowie durch die größere Fabrikationsmenge im ganzen eine kleine Ermäßigung erfahren. Exportversendungen ab Berlin fanden in kaum nennenswertem Umfang statt. Der Umsatz in Kurbrunnen bewegte sich in gewohnten Grenzen; einzelne der Quellen haben