

Feste Substanzen werden in kleinen U-Rohren mit ungleichen Schenkeln, die sich leicht aus Schmelzpunktspipetten von 1 mm Lumen herstellen lassen, abgewogen.

Das Rohr wird mit 2–3 Tropfen rauchender Salpetersäure und 10–20 mg Silbernitrat oder Bariumchlorid je nach Art der Analyse beschickt. Man läßt das Substanzröhrchen eingleiten und schließt in bekannter Weise vor dem Gebläse.

Für Flüssigkeiten sind die Mikrokugeln nach Pregl sehr gut geeignet; natürlich ist bei Halogenbestimmungen das eingeschmolzene Kaliumchloratkriställchen durch ein solches von Ammoniumnitrat zu ersetzen.

Die Erhitzung der Bomben ist analog wie in der Makroanalyse.

Für die Aufarbeitung des Bombeninhalts von Halogenbestimmungen verweise ich auf Pregl: „Die quantitative organische Mikroanalyse“. Hierbei wird natürlich der Halogen-niederschlag direkt aus der Bombe mit dem Heber in das Filtrierröhrchen überführt.

Bei der Schwefelbestimmung hat sich eine von den bisher gebräuchlichen abweichende Methode gut bewährt. Der sonst ausgezeichnete Mikro-Neubauertiegel zeigt im Betriebe verschiedene Mängel, die durch seine sehr geringe Größe bedingt sind.

Ich ließ mir deshalb Filtrierröhrchen aus durchsichtigem Quarz herstellen, s. Fig. 2.

Die Überführung des spezifisch schwereren Bariumsulfatniederschlages mittels Heber gelingt jedoch nur mit einem Kunstgriff. Wie die

schenkel bedingt wird. Der feinkörnige Bariumsulfatniederschlag erlaubt außerdem die Verwendung relativ enger Steigröhren (1–1,5 mm). Durch abwechselndes Nachwaschen mit Alkohol und Wasser unter Ausnutzung der Oberflächenspannung ist der Niederschlag leicht und sicher abzufiltrieren.

Das Filtrierröhrchen wird dann bis zur Gewichtskonstanz in dem abgebildeten Ofen erhitzt, s. Fig. 3. Der Ofen, in der Hauptsache ein horizontal durchbohrter Messingblock, gestattet die Erreichung einer Temperatur von 500–600°, welche vollkommen ausreichend ist.

Die bei beiden Methoden erzielten Resultate sind denen der Makroanalyse mindestens gleichwertig, durchweg genauer. Die Verbrennungsdauer ist bedeutend kürzer, da die Bomben in einer Stunde auf 320° gebracht werden können, ohne daß die Gefahr des Springens besteht.

Die oben abgebildeten Apparate werden von A. Dargatz, Hamburg, in den Handel gebracht.

Neue Bücher.

Prüfung der chemischen Reagenzien auf Reinheit. Von E. Merck. Dritte Auflage. Darmstadt 1922.

Die dritte Auflage dieses nützlichen Buches folgt der zweiten nach einem Zeitraum von 10 Jahren, nachdem es bereits längere Zeit vergriffen war. Die von den Mitgliedern der früheren internationalen Analysen-Kommission gegebenen Anregungen, denen die Auflage von 1912 als Grundlage bei der Bearbeitung von Reagenzien-Prüfungs-vorschriften gedient hatte, sind hier berücksichtigt worden. Auch wurden mehrere Präparate neu aufgenommen. Leider herrscht, wie in anderen Büchern, auch hier bei den Temperaturangaben bezüglich der physikalischen Eigenschaften der verschiedenen Stoffe noch die durch Gewohnheit überkommene Willkür. So beziehen sich die spezifischen Gewichte auf 15°, die Löslichkeitangaben auf 18°. Es wird noch lange Zeit dauern, bis die von dem wissenschaftlichen Ausschuß für Einheiten und Formelgrößen (A. E. F.) am 26. November 1922 endgültig festgesetzte Normaltemperatur von 20° überall durchgedrungen ist. Außerdem zeigt sich als Neuerung, daß die Präparate nach ihren deutschen Namen alphabetisch geordnet sind. Außerdem ist man erfreulicherweise von der übertriebenen „vulgären“ Rechtschreibung, wie „Azeton“, „Kalzium“ usw., zu der wissenschaftlich richtigen (Aceton, Calcium.usw.) zurückgekehrt. *Lockemann.* [BB. 231.]

Die Essigsäure, ihre Gewinnung und wirtschaftliche Bedeutung. Von Dr. Viktoria Keßler. Berlin 1922. Verlag von M. Krayn.

Es gab bisher, wie die Verfasserin im Vorwort des neu erschienenen Werkes mit Recht bemerkt, noch keine eigentliche wirtschaftliche Monographie der wichtigsten Vertreterin der organischen Säuren, der Essigsäure und ihrer Entwicklung in den letzten Jahrzehnten. Diesem in interessierten Kreisen besonders empfundenen Mangel hat Dr. Viktoria Keßler mit anerkennenswertem Geschick und Sammelfleiß Rechnung getragen, eine keineswegs leichte Aufgabe, die aber im großen und ganzen als gelungen bezeichnet werden darf, waren doch bei der Beschaffung der notwendigen Unterlagen gewisse Schwierigkeiten zu überwinden infolge der — übrigens einer gewissen Berechtigung nicht entbehrenden — Zurückhaltung der beteiligten Industrien. An Literatur standen der Verfasserin zur Verfügung für die Bearbeitung des Essigs die verschiedenen Schriften des Instituts für Gärungs-gewerbe zu Berlin, vor allem die Jahrgänge der „Deutschen Essig-industrie“, für die chemisch gewonnene Essigsäure die verschiedenen chemischen Zeitschriften und Lehrbücher, außerdem ein vom „Verein zur Wahrung chemischer Interessen“ zusammengestelltes reichhaltiges Material über den Konkurrenzverlauf der Gärungs- und Holzessig-industrie. Ferner wurden benutzt unter anderem Wittes „Essig“ 1913, die „Entwürfe“, Knoevenagels Gutachten über die Festsetzungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, die Reichstagsverhandlungen über das Branntweinmonopol bis 1918, die „Börsenzeitung“, das „Handbuch der deutschen Aktiengesellschaften“, die „Statistischen Jahrbücher des Deutschen Reichs“, ja selbst die deutsche Tagespresse von links bis rechts aus den Jahren 1912–1918.

Man gewinnt bei der Lektüre der 118 Seiten starken Schrift einen lehrreichen Einblick in die wirtschaftlichen Erfolge, aber auch in die Nöte und Sorgen der deutschen Essigsäureindustrien. Vor allem der für die Gärungssäureindustrie sowie für die Holz- und neuerdings für die Karbidessigsäureindustrie ebenso bedeutungsvolle wie nachteilige Konkurrenzkampf erfährt eine, allerdings nur vom Standpunkt der chemischen Großindustrie gut und vollständig beleuchtete historische Darstellung. Leider ist das Werk bereits im Jahre 1919 abgeschlossen worden, aber erst im Jahre 1922 im Buchhandel erschienen und enthält somit nicht mehr die gerade für die künftige Entwicklung der Essigsäureindustrie so wichtigen Verhandlungen über das neue Monopolgesetz.

Die rein technische Seite der verschiedenen Fabrikationsprozesse wird nur ganz kurz, gewissermaßen einleitend erwähnt, und man wird schon zur bereits vorhandenen fachtechnischen Literatur greifen müssen, wenn man sich hierüber einigermaßen unterrichten will. Einen um so breiteren Raum nehmen dafür die übrigen Kapitel: Wissenschaftliche Institute, Die Verwendung der Essigsäure und ihre volkswirtschaftliche Bedeutung, Produktion, Gestaltungskosten, Standortsfrage, Der deutsche Handels-

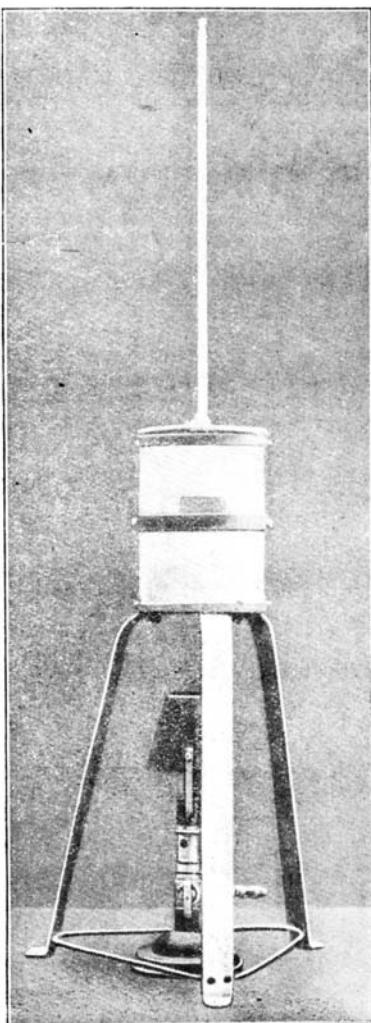


Fig. 1. Mikrobombenofen.



Fig. 2. Quarzfilterröhren (F) mit Heberrohr für Bariumsulfat.

Abbildung zeigt, besitzt der rechte Schenkel ein bedeutend geringeres Lumen als der linke (1:4), wodurch natürlich bei mäßiger Filtrationsgeschwindigkeit hohe Ansauggeschwindigkeit im Steig-

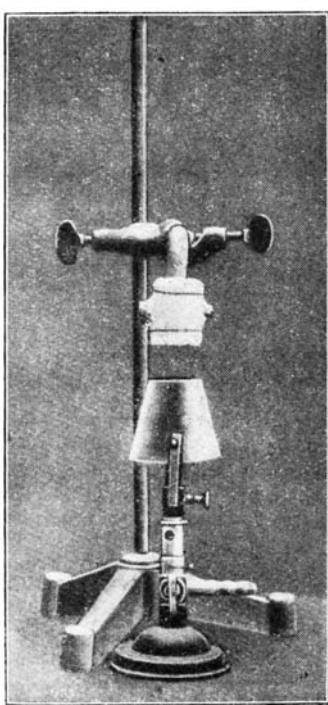


Fig. 3. Öfen für das Quarzfilterröhren.

verkehr mit Essigsäure, Die Zollgesetzgebung, Die wirtschaftliche Entwicklung der einzelnen Essig herstellenden Industrien, Konkurrenzkampf der Gärungs- und Holzessigindustrie, Der Entwurf eines Gesetzes über das Branntweinmonopol, Zur Beurteilung der künftigen Entwicklung usw. in Anspruch.

Allen beteiligten Kreisen, insbesondere auch dem Wirtschaftsstatistiker auf chemischem Gebiete sei die Anschaffung des Werkes empfohlen.
Wüstenfeld. [BB. 229.]

Physikalische Chemie der Zelle und der Gewebe. Von Prof. Dr. Rudolf Höber. Leipzig. Verlag von Wilhelm Engelmann. I. Hälfte 5., neubearbeitete Auflage. 1922. XV und 544 S. 81 Abbildungen.

Das Höbersche Lehrbuch hat längst so allgemeine Anerkennung gefunden, daß sich eine weitere Wiederholung des verdienten Lobes erübrigert. Aus den Vorworten: „daß der einzelne der Arbeit, die ungeheure Fülle von Stoff noch einmal zu formen, kaum noch gewachsen ist“, kann man Höbers Überlegungen vermuten, sich mit anderen in die tatsächlich riesenhafte Aufgabe zu teilen. Man muß ihm dankbar sein, daß er die Last wieder ganz auf sich selber genommen hat; besonders auch, daß er den alten Text nicht durch Einfügungen ergänzt, sondern ihn in einem Zug neu geschrieben hat. Sammelwerke, wie sie jetzt so häufig entstehen, haben natürlich auch ihr Gutes. Aber für den, der sich einarbeiten will, ist die Schrift eines einzelnen Autors — vorausgesetzt, daß er diese Fähigkeiten wie Höber besitzt — doch unbedingt vorzuziehen. Mit Sammelwerken würde sich ähnliches nur erreichen lassen, wenn dem Herausgeber viel größere Eingriffe in die Schriften der Mitarbeiter gestattet würden, als wie letztere sie zuzugeben bereit sind. Deshalb der Wunsch, daß Höber auch weiterhin die Arbeit allein leiste.

Auch Höber hat wieder vor der Frage gestanden, ob er ab ovo beginnen, oder ob er — bei dem Vorhandensein so guter Lehrbücher — die physikalische Chemie als bekannt voraussetzen solle. Er hat sich zu ersterem entschieden, und nach der Art, wie er in diesem ersten Teil die physikalische Chemie vornehmlich aus physiologischen Phänomenen ableitet, ist seine Wahl unbedingt die rechte gewesen. Denn hier erscheint diese Wissenschaft doch in andern Licht als in den Lehrbüchern, welche sich nur an die physikalischen Chemiker wenden.

Der Inhalt der vorliegenden ersten Hälfte betrifft die Theorie der Lösungen und den osmotischen Druck der Körpersäfte, die elektrolytische Dissoziation, die quantitative Bestimmung der Wasserstoffionen und ihre physiologische Bedeutung, die Grenzflächenerscheinungen, die Kolloide, die Reaktionsgeschwindigkeit und ihre Beeinflussung durch die Fermente, die osmotischen Eigenschaften und die Permeabilität der Zellen und Gewebe. Überall merkt man die intensive experimentelle Mitarbeit Höbers an diesen Problemen. Die zweite Hälfte, welche wesentlich physiologischen Inhalt haben wird, ist in einigen Monaten zu erwarten.

R. E. Liesegang. [BB. 233.]

Untersuchung der festen Brennstoffe mit besonderer Berücksichtigung ihrer flüchtigen Bestandteile. Von Wolfram Fritzsche. Essen 1922. W. Girardet. Grundz. M 2

Der Zweck der vorliegenden, auf Veranlassung von F. Fischer ausgeführten Arbeit ist die Schaffung einer Methode zur Untersuchung von Brennstoffen im besonderen Hinblick auf die Urverkokung. Der Verfasser hat es sich zur Aufgabe gemacht, die durch den Fischer-Schraderschen Aluminiumschwelapparat gegebenen Möglichkeiten auszunützen. Der erste Teil der Arbeit ist eigentlich überflüssig, da die darin angeführten Analysenverfahren in jedem Handbuch der technischen Analyse enthalten sind. Hingegen ist der zweite Teil für den Gebrauch im Brennstofflaboratorium recht brauchbar, insbesondere die beiden letzten Abschnitte, welche die Einflüsse verschiedener Versuchsbedingungen auf die Ausbeuten bei der Schwelung in dem genannten Apparat behandeln.

Fürth. [BB. 254.]

Lehrbuch der praktischen Physik. Von Friedrich Kohlrausch. 14., stark vermehrte Auflage, neu bearbeitet von E. Brodhun, H. Geiger, E. Giebe, E. Grüneisen, L. Holborn, K. Scheel, O. Schönrock und E. Warburg. XXVIII und 802 Seiten. 395 Abbildungen. Leipzig, Berlin 1923. Verlag B. G. Teubner.

Grundzahl geh. M 12, geb. M 14

Nach kurzer Pause ist die zweite Nachkriegsausgabe des berühmten Kohlrauschschen Lehrbuchs notwendig geworden, das jedem Chemiker nicht nur aus dem physikalischen Praktikum seiner Studienzeit, sondern auch als nie versagender Ratgeber in allen physikalischen Fragen chemischen Arbeitswesens wohl bekannt ist. Eine besondere Empfehlung erübrigtsichsonach. Dagegen empfiehlt sich wohl ein Hinweis auf die zeitgemäßen Änderungen und Erweiterungen, die das inhalatreiche Werk in der Hand seiner allen Teilgebieten der Physik angehörigen Mitarbeiter in den neueren und insbesondere auch wieder in der vorliegenden Auflage erfahren hat.

Besondere Erweiterung erfuhren im Laufe der letzten Auflagen naturgemäß die „neueren Kapitel“ der Physik, Elektrische Schwingungen, Ionen und Elektronen, Röntgenstrahlen und Radioaktivität. Jedoch auch in den dem Chemiker näher liegenden Teilen der Physik sind wesentliche Verbesserungen zu verzeichnen. Zu erwähnen sind hier neue Verfahren zur Bestimmung der Gas- und Dampfdichten, Erweiterung des Abschnitts über Gefrier- und Siedepunktsänderung von Lösungen. Wesentlich erweitert wurden auch die anhängenden Tabellen über die wichtigsten physikalischen Eigenschaften der

Flüssigkeiten und Gase. Man findet jetzt hier von 45 Flüssigkeiten spezifisches Gewicht, Kapillarkonstante, Zähigkeit, Ausdehnungskoeffizient, spezifische Wärme, Schmelzpunkt und seine Erniedrigung durch Lösen, Schmelzwärme, Siedepunkt, seine Erhöhung durch Druckzunahme und Lösen, Verdampfungswärme, Kritische Temperatur, Kritischen Druck, Dielektrizitätskonstante und Suszeptibilität, und von 44 Gasen spez. Gew., Spannungskoeffizient, Wärmeleitung, spezifische Wärmen, kritischen Druck und Temperatur, Schmelzpunkt, Siedepunkt und seine Erhöhung durch Druckzunahme, Dichte als Flüssigkeit, Verdampfungswärme, Reibungskoeffizient, Brechungsverhältnis, Dielektrizitätskonstante, Suszeptibilität, Absorption in Wasser.

Diese und viele andere Neuerungen werden den, der eine alte Auflage sein eigen nennt, sich aber doch noch zu der neuen entschließt, genügend entgelten für den heute ja nicht ganz leichten Druck der Buchpreisseigerungen, da der „Kohlrausch“ auch heute noch konzentrierte Wissenschaft darstellt.

Was die allgemeinen Richtlinien anlangt, so dürfte bei der dauernden Zunahme der physikalisch-technischen Wissenschaft vielleicht etwas mehr auf die spezifisch technischen Methoden eingegangen werden. So vermißt vielleicht mancher einen Abschnitt über die technisch so wichtige Messung von Gasströmungsgeschwindigkeiten (Mengenmessung), dessen Schaffung hiermit angeregt sei.

L. Schiller. [BB. 15.]

Allgemeine und physikalische Chemie. Von Hugo Kauffmann. I. Teil. (3. Aufl.) (Vereinigte wissensch. Verl. Berlin und Leipzig 1922.) Grundzahl M 1,1

Die Sorgfalt, die der ehemalige Göschen Verlag auf die Wahl seiner Mitarbeiter legte, bürgt auch jetzt noch für die Güte dieser Sammlung. Neben den größeren Werken über diesen Gegenstand kann sich dies Büchlein durchaus halten.

Über die Grundanschauungen und die Aggregatzustände gelangt dieser erste Teil bis zu den chemischen Umwandlungen. Dabei ist von der Thermodynamik kaum irgendwelcher Gebrauch gemacht. Man mag das bedauern; aber in dem kleinen Rahmen wäre eine andere Behandlungsweise wohl kaum durchführbar gewesen. Das Buch charakterisiert sich damit ausschließlich als erste Einführung in das große Gebiet, über das — was hier einmal gesagt sei — ein wirklich erschöpfendes Werk bis heute überhaupt noch nicht existiert.

Von einer solchen Einführung wird vor allem leichte Lesbarkeit und anregende Darstellung verlangt. Beides ist vorhanden. Alles problematische ist vermieden; die Sprache ist recht plastisch und bewußt populär.

Dieser Vorzug wird dem Buch auch weiterhin das Interesse erhalten, das es bisher besaß, zumal es einen Ausbau erfahren hat.

Dr. K. Bennewitz. [BB. 29.]

Personal- und Hochschulnachrichten.

Es wurden ernannt: Dr. Bierbaum, a. o. Prof. an der Tierärztlichen Hochschule Berlin, zum planmäßigen Abteilungsvorsteher der Serumabteilung am Hygienischen Institut; Adjunkt Dr. Kurtenacker, Privatdozent an der Deutschen Techn. Hochschule Brünn, zum a. o. Prof.; Prof. N. Parravano zum Direktor des chemischen Instituts der Universität Rom, als Nachf. Prof. Paternò; Ing. Alois Walter, Chemiker d. Porzellanfabrik Waldenburg, zum Prof. an der Staatsfachschule für Porzellanindustrie in Karlsbad.

Gestorben sind: Dr. H. Byk, Begründer d. Chemischen Werke vorm Dr. Heinr. Byk, Charlottenburg, der späteren Byk-Guldenwerke in Oranienburg bei Berlin, am 11. 7. im 79. Lebensjahr. — Direktor K. Heidenreich, seit 1887 Geschäftsführer d. Berufsgenossenschaft der Gas- und Wasserwerke im Alter von 68 Jahren am 27. 7. zu Hildesheim. — Kom.-Rat Weiß, Seniorchef d. „Vulkan“, Gummiwarenfabrik Weiß & Baeßler, A.-G., Leipzig-Lindenau, am 5. 8. im Alter von 71 Jahren infolge eines Schlaganfalles.

Verein deutscher Chemiker.

Mitgliedsbeitrag für Oktober (vgl. S. 488).

Reichsteuerungsindex für Lebenshaltung vom 24. 9. M 27,97 Mill. Mitgliedsbeitrag für Oktober und alle rückständigen Monate für alle Zahlungen vom 27. 9. bis 4. 10. (maßgebend ist der Poststempel auf dem Zahlkartenabschnitt). M 36,36 Mill.

Für Nichtbezieher der „Chemischen Industrie“ M 27,97 Mill.

Für studentische Einzelmitglieder M 27,27 bzw. 20,98 Mill.

Der zu zahlende Betrag erhöht sich mit dem

Teuerungsindex vom 1. 10. für Zahlungen vom 5.—11. 10.

” ” 8. 10. ” ” 12.—18. 10.

” ” 15. 10. ” ” 19.—25. 10.

Grundzahl wie bisher M 1,30 bzw. M 1 mal Teuerungsindex, abgerundet nach oben oder unten auf volle Zehntausender. Der dann sich ergebende Rechnungsbetrag ist wieder auf volle Zehntausender abzurunden.

Sämtliche Zahlungen sind zu leisten auf Postscheckkonto 12650 Leipzig des Vereins deutscher Chemiker (Zahlkarte an jedem Postschalter erhältlich).

Gedenkt bei der Einzahlung der Hilfskasse des Vereins!