

neben, vor und nach ihr in der Röste ablaufenden Vorgänge. (Vgl. auch das Sammelreferat über die Fortschritte der biologischen Aufschließung von Faserstengeln in Nr. 35/36 dieser Zeitschrift, 1923, Seite 240.)  
Tobler. [BB. 54.]

**Die quantitative organische Mikroanalyse.** Von Prof. Dr. med. et phil. h. c. Fritz Pregl. Zweite, durchgesehene und vermehrte Auflage mit 42 Abbildungen. VIII u. 217 Seiten. Berlin. Verlag von Julius Springer. Geb. G.-M. 12

Dieses Buch ist eine meisterhafte Arbeit aus einem Guß. Das ganze umfangreiche Gebiet wird darin in klarer Sprache und so eingehend, aber ohne Weitschweifigkeiten behandelt, daß ein geschickter Chemiker mit angeborener „chemischer Asepsis“ (S. 215) und der erforderlichen Ausdauer sich diese Arbeitsmethoden ohne persönliche Anleitung zu eigen machen kann. Man gewinnt beim Studium des Buches den Eindruck, daß alles, was darin steht, auf gründliche Erfahrung aufgebaut ist. Es sind alle Anweisungen aufs sorgsamste erwogen und erprobt. Und so ist eine Anleitung entstanden, die sich wie ein klassisches Werk liest, in welchem die Ergebnisse der Arbeit und Erfahrungen von Generationen niedergelegt sind, während die darin behandelte Arbeit in Wirklichkeit von dem Verfasser und seinen Mitarbeitern in einem Zeitraum von nur 13 Jahren geleistet worden ist. Der Inhalt des Buches ist so wichtig — werden doch nicht nur die Bestimmungsmethoden der häufiger vorkommenden Elemente behandelt, sondern auch die des Phosphors und Arsens, die Bestimmung von Metallen in (organischen) Salzen, die quantitative Mikroelektroanalyse, die mikroanalytische Karboxylbestimmung, die mikroanalytische Bestimmung von Methoxyl- und Äthoxylgruppen, die mikroanalytische Bestimmung von Methylgruppen am Stickstoff, die Bestimmung des Molekulargewichts in kleinen Mengen organischer Substanzen nach dem Prinzip der Siedepunkterhöhung — daß eigentlich jeder Chemiker, der seinen Beruf ernst nimmt, mit dem Inhalt dieses Werkes vertraut sein sollte, zumal darin auch ein Abschnitt über Reinigung kleiner Substanzmengen enthalten ist.

Für eine sicherlich schon bald notwendig werdende Neubearbeitung möchte der Referent sich gestatten, den Herrn Verfasser auf einige Kleinigkeiten, auf die er gestoßen ist, aufmerksam zu machen. Auf S. 129 ist für den Regenerativblock eine falsche Nummer der Abbildung (14 statt 15) angegeben. Der letzte Satz auf S. 121 ist irgendwie, vielleicht beim Umbrechen, entstellt. Zu den Angaben über die elektroanalytische Umseidung des Kupfers (S. 170) wäre hinzuzufügen, daß ein Überschuß von Salpetersäure am einfachsten durch Zugabe von Natriumacetat unschädlich gemacht werden kann. (Besonders störend ist die Gegenwart von Stickoxyden.) Schwammige Beschaffenheit des Kupfers ist unter allen Umständen bei quantitativen Bestimmungen des Kupfers zu vermeiden, weil sonst mit ganz erheblichen Fehlern infolge Oxydation zu rechnen ist.

Böttger. [BB. 44.]

**Carleton Ellis, Synthetic Resins and their Plastics.** 1923. Book Department The Chemical Catalog Company, Inc., New York, U. S. A.

Wer sich jemals mit Kunstharzen befaßt und versucht hat, sich durch die unendliche Patentliteratur dieses Gebietes hindurchzuarbeiten, wird sich erinnern, daß die Mühe einer Tantalusarbeit gleich war. Denn während einerseits wirklich brauchbare oder gar wissenschaftliche Abhandlungen über dieses Gebiet kaum vorhanden sind, andererseits die zahllosen, besonders die amerikanischen Patente sich oft nur in minimalen Punkten unterscheiden, trotzdem aber äußerst weitschweifig gehalten sind und vieles mehrfach wiederholen, ist eine sachgemäße Beurteilung des Gebietes oder gar eine völlige Übersicht fast unmöglich. Ich hatte gehofft, in dem obigen Buch diese Übersicht oder wenigstens den Weg zu einer solchen zu finden. Es ist großzügig angelegt, enthält in 27 Kapiteln und auf fast 500 zum Teil eng bedruckten Seiten nichts als Literatur über die Darstellung und Verwendung der Kunstharze, wobei der Begriff „Kunstharz“ entsprechend unseren neuzeitlichen Anschauungen noch genug gezogen wurde und nur wirklich synthetische Kunstharzprodukte umfaßt. Ich war aber leider recht enttäuscht. Man muß es dem Verfasser lassen, daß er mit einem bewundernswerten Fleiß an seine Arbeit herangetreten ist, und daß er in unermüdlichem Eifer — wenigstens soweit die amerikanische Literatur in Frage kommt — wohl alles zusammengetragen hat, was über Kunstharze zu finden ist: aber er hat alles nur aneinandergereiht, und man vermißt die Betrachtung der Materie vom Standpunkt des Sachverständigen. Es ist etwas anderes, ob man eine Monographie über chemisch bestimmte, kristallisierte Individuen schreibt, deren Aufbau und Eigenschaften festliegen und scharf aneinandergereiht werden können, oder ob man über ein Gebiet berichtet, dessen ganze Fabrikation noch geheimnisvoll behandelt wird und lediglich durch Patente geschützt ist, und dessen ganzer Chemismus noch der Aufklärung bedarf. Bei jenen kann man, ohne von sich aus etwas hinzuzutun, lediglich durch seine Arbeit des Sammelns ein gutes und wertvolles Hilfsbuch für den das Gebiet bearbeitenden Chemiker schreiben; bei diesem erfordert bereits das Aneinanderreihen der unendlich vielen verschiedenen Patentverfahren usw. unbedingt eine ganz hervorragende Sachkenntnis und ein Über-der-Sache-Stehen, will man nicht durch dauerndes Aufzählen vieler gleicher und diametral entgegenstehender Verfahren jegliche Übersicht unmöglich machen. Auf alle Fälle hat Ellis in diesem Punkte sein Problem nicht gelöst. Trotz der Ein-

teilung in viele Kapitel ist es ihm nicht gelungen, klare Abgrenzungen zu erreichen und ein wahlloses Aneinanderreihen zu verhindern. Eine verständliche Einordnung der vielen verschiedenen Verfahren in einer auch nur einigermaßen übersichtlichen Weise ist dem Verfasser nicht geglückt. Nur bei den Kapiteln über die Preßartikel und bei allen Angaben über Pressungen mit Kunstharzen und Kunstharzgemischen zeigt sich ein vorteilhaftes Verstehen der Materie. Man hat das Gefühl, daß hier das eigentliche Gebiet des Verfassers liegt. Hier wird auch ab und zu ganz schwach eine Kritik laut, die man leider sonst im ganzen Buch restlos vermißt.

So ist das Werk für den Fachmann zwar ein gutes Nachschlagewerk, das ihm in Zukunft in Ermangelung eines besseren unentbehrlich sein wird, schon allein mit Rücksicht auf die Beurteilung der Patentfähigkeit neuer Gedanken und Erfindungen; dem Laien bringt das Buch nicht so viel, daß er nach seiner Durcharbeitung auch nur einigermaßen im klaren wäre, wie der heutige Stand der Wissenschaft der Kunstharze ist, oder gar, wie man heute Kunstharze fabrikmäßig herstellt oder zweckmäßig herstellen könnte.

Vielleicht sammelt der Verfasser bis zur zweiten Auflage des Werkes so viel praktische Erfahrung, daß er dann auch das, was ich vermißt, bringt. Auf einzelne Kleinigkeiten einzugehen, fehlt mir der Raum und das Interesse der Allgemeinheit.

Fonroboter. [BB. 108.]

**Färberei- und textilchemische Untersuchungen.** Von Dr. Paul Heermann n. 4. Auflage. Mit 8 Textabb. Verlag Jul. Springer. Berlin 1923.

Geb. G.-M. 11

Das von Heermann herausgegebene Buch enthält eine Fülle von wertvollen Angaben. Neben den allgemeinen analytischen Methoden, die für Fabriklaboratorien in Betracht kommen, sind auch Ausführungen über qualitative, chemische und färbereische Unterscheidungen und Trennungen von Gespinnstfasern und über die Untersuchung der wichtigsten Hilfsstoffe wiedergegeben. Weiterhin finden sich Ausführungen über die Untersuchung von Farbstoffen und der veredelten und gefärbten Fasern. Überdies sind die Bestimmungsmethoden der Seidenbeschwerung und der Echtheitsprüfung von Färbungen angegeben. Das Buch, das bereits in der vierten Auflage erscheint, ist für Färberei- und Textilanstalten im Hinblick auf seinen sachgemäß dargestellten Inhalt als unentbehrlich zu bezeichnen.

Berl. [BB. 67.]

**Verarbeitung des Naphthas oder des Erdöls auf Leucht- und Schmieröle.** Von F. A. Roßmähler. Zweite, vollständig umgearbeitete Auflage. Wien und Leipzig. Verlag von A. Hartleben.

Der ungenannt gebliebene Bearbeiter der zweiten Auflage hat sich wahrscheinlich bei der Bearbeitung des bekannten Roßmählerschen Buches den an und für sich lobenswerten Grundsatz zur Richtschnur genommen: „Ältestes bewahrt mit Treue, freundlich aufgefaßtes Neue“. Das Buch hat aber dadurch eine wenig einheitliche Zusammensetzung erhalten. Während auf der einen Seite teilweise veraltete Verfahren und Apparate geschildert werden, und zwar mit einer Anklammerung an das Alte, daß noch mit Fuß, Quadrattfuß und Kubikfuß gerechnet wird, ferner mit Pud, Dampfdruck in Pfund für den Quadratzoll u. dgl. ist das Neue derart freundlich aufgefaßt, daß Verfahren, die entweder niemals ausgeführt wurden oder nur eine untergeordnete Bedeutung haben, seitenlang beschrieben werden, während man wichtige Arbeitsweisen und Erfindungen entweder gar nicht oder nur ganz kurz erwähnt findet, wie z. B. die Erdölgewinnung im Schachtbau, das Burtonverfahren oder die kontinuierlich arbeitende Hochvakuumdestillation. Andere Verfahren wieder, wie das Edleuanverfahren sind dagegen ihrer Bedeutung entsprechend geschildert.

Das Bemühen des Bearbeiters der zweiten Auflage, die neuesten Erfahrungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Erdölindustrie zu bringen, ist unverkennbar, doch wäre erwünscht, daß er dabei verstanden hätte, die Spreu von dem Weizen zu scheiden. Das Roßmählersche Buch war gewiß durch die außerordentlichen Fortschritte der Erdölindustrie im Laufe der Jahrzehnte veraltet, in seiner Anlage aber gut und einheitlich und enthält, als von einem Praktiker stammend, viel wertvollen Aufschluß über die Arbeitsmethoden der Industrie. Seine Art der Darstellung war gerade geeignet, dem technisch interessierten Laien die Vorgänge der Erdölgewinnung und Verarbeitung näherzubringen, und viele der Vorzüge sind dem Buch auch erhalten geblieben, nur ist bei einer weiteren Neuauflage eine kritische Sichtung der Erweiterungen des Buches dringend anzuraten.

Graefe. [BB. 118.]

**Die Braunkohlenteerprodukte.** Von Generaldirektor Dr. W. Scheithauer. Mit 40 Abbildungen. Zweite, neubearbeitete Auflage. Leipzig 1923. Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung.

Die Neuauflage und Neubearbeitung dieses den 296. Band der Bibliothek der gesamten Technik bildenden Werkchens ist durch dieselben Gründe veranlaßt wie die des großen Werkes des Verfassers „Die Schwelteere“. Eine Reihe von Verbesserungen, die in die Braunkohlenteerindustrie während der Jahre seit dem Erscheinen der ersten Auflage Eingang gefunden haben, mußten auch in diesem kleinen, nicht für den engeren Fachmann bestimmten Buche Aufnahme finden, um das Bild der neuerdings zu so großer volkswirtschaftlicher Bedeutung gelangten Industrie nicht verzerrt erscheinen zu lassen. Auch die statistischen Angaben, die in einem solchen,

nicht für den Fachmann bestimmten Buche womöglich eine noch größere Bedeutung haben als in den ausführlichen technisch-wissenschaftlichen Werken, mußten ergänzt werden. So bietet das kleine Buch ein getreues Abbild der sächsisch-thüringischen Mineralölindustrie, das vielen Laien sehr willkommen sein wird. *Fürth.* [BB. 42.]

**Der Wärmefuß in einer Schmelzofenanlage für Tafelglas**, eine wärmetechnische Untersuchung nach durchgeführten Messungen im Betrieb von Dr.-Ing. Heinrich Maurach. Mit 28 Abbildungen und 1 Tafel. München und Berlin 1923. Verlag R. Oldenbourg.

In der chemischen Industrie gilt es als eine Selbstverständlichkeit, die stoffliche Ausbeute, die ein chemischer Prozeß liefert, dauernd zu kontrollieren. Ein gleiches Verfahren bezüglich der in den Brennstoffen steckenden Energie ist nicht üblich, obwohl dies bei den dauernd auch relativ steigenden Kohlenpreisen besonders wichtig wäre. Die vorliegende Untersuchung gibt nun einen genauen Aufschluß über den Verbleib der mit dem verbrauchten Brennstoff erzeugten Wärme in einer Fensterglaswanne. Die Untersuchung ist mit allen Hilfsmitteln der neuzeitlichen Meßkunde (Gasanalyse, verschiedenen Arten von Pyrometern, Zug- und Druckmessung, Gasmengemessung usw.) durchgeführt und gibt, soweit dies beim heutigen Stande der Meßtechnik möglich ist, ein lückenloses Bild über die Wärmebilanz des Glasschmelzofens. Für eine exaktere Bestimmung fehlt vor allem die genaue Kenntnis der Wärmetönung des Glasschmelzprozesses. Bei einer sicher der Größenordnung nach stimmenden Schätzung der Wärmetönung erhielt der Verfasser das Ergebnis, daß nur 12,8 % der aufgewandten Wärme für den eigentlichen Glasschmelzprozeß nutzbar gemacht sind, 32 % sind im wesentlichen durch die Abgaswärme, ferner durch Gasverluste, Verbrennungsrückstände usw. verlorengegangen, während 67 % durch Strahlung und Leitung verlorengehen. Nur 12,5 auf 100 der primär zugeführten Wärme werden durch die Wärmereneration wieder dem Ofen zurückgegeben.

Die Untersuchungen geben neben den wichtigen quantitativen Aufschlüssen auch eine Reihe von Anregungen in rein betriebs- und bautechnischer Richtung, so daß die vorliegende Arbeit als Musterbeispiel für die Durchführung derartiger Untersuchungen bezeichnet werden kann.

Ein Ergebnis, wie das oben angeführte, muß unwiderstehlich zur Nachprüfung anderer Ofensysteme herausfordern und muß den Fortschritt in der Ausnutzung der Wärme, vor allem die Verwertung der großen Abwärme erzwingen.

Es wäre deshalb zu wünschen, daß die Untersuchung des Herrn Dr.-Ing. Maurach in den weitesten Kreisen der Industrie Beachtung und Nachahmung fände. *Keppeler.* [BB. 175.]

## Personal- und Hochschulnachrichten.

Dr. H. Schlubach, Hamburg, erhielt die *venia legendi* für Chemie an der Universität München.

R. P. Duchemin, der kürzlich zum Offizier der Ehrenlegion ernannt wurde, ist zum Präsidenten der Union des Industries Chimiques gewählt worden.

Ernannt wurden: Dr. O. Schulz, a. o. Prof., Privatdozent für Physiologie, besonders physiologische Chemie, zum o. Prof.; Dr. K. Haack, etatmäßiger Chemiker a. D. der Preussischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie, seit Jahren als Lehrer der Chemie im höheren Fachschulwesen Berlins tätig, zum Studienrat am städtischen Gewerbesaal dortselbst; Dr. A. Lottermoser, nichtplanmäßiger a. o. Prof. an der Technischen Hochschule Dresden, zum planmäßigen a. o. Prof. für Kolloidchemie; Dr. H. Stobbe, planmäßiger a. o. Prof. der organischen Chemie, Leipzig, zum o. Honorarprofessor.

Gestorben sind: Generaldirektor Dr.-Ing. R. Becker, Begründer und Leiter des Stahlwerkes Becker, im Alter von 58 Jahren am 1. 2. 1924 auf Meerbusch (Niederrhein). — G. Dumont, früher Präsident der Société des Ingénieurs Civils, kürzlich in Paris. — Apotheker A. Groß, langjähriger Mitarbeiter der Gehe & Co., A.-G., Dresden-N., am 13. 1. 1924. — Prof. Dr. J. Loeb, Leiter der biologischen Abteilung am Rockefeller-Institut, New York, im Alter von 65 Jahren.

## Verein deutscher Chemiker.

### Aus den Bezirksvereinen.

**Bezirksverein Braunschweig.** Jahresversammlung am Mittwoch, dem 30. 1. 1924, im Hörsaal 84 der Technischen Hochschule.

1. Geschäftliche Sitzung, 8,15 Uhr. Vorsitz: Dr. F. Krauß, anwesend: 12 Mitglieder.

Der Vorstand erstattet den Jahresbericht und wird entlastet. Zum Vorsitzenden für die nächsten zwei Jahre wird auf Vorschlag von Dr. Krauß Dir. Dr. Köttnitz gewählt, der die Wahl annimmt.

Als Bezirksvereinsbeitrag wurde 1,50 Goldmark für das Jahr festgesetzt, für Studenten 0,50 Goldmark.

2. Wissenschaftliche Sitzung. Um 8,40 Uhr. Vorsitz: Dr. Köttnitz, anwesend: 40 Mitglieder und Gäste.

Privatdozent Dr. Gehring, Leiter der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Braunschweig: „Die Reaktion des Bodens und ihre Bedeutung für die einheimische Landwirtschaft“.

Ausgehend von den früheren Anschauungen gab Vortr. einen Überblick über die geschichtliche Entwicklung der wissenschaftlichen Auffassung des Entstehens saurer Böden, die ja in Deutschland vor allen Dingen bedeutungsvoll sind, unter Hinweis auf die Arbeiten von Veitsch, Daikulgara sowie der zahlreichen Erfahrungen von Kappen. Sodann wurde der heutige Stand der Forschung über aktuelle Acidität, Neutralsalzersetzung, Austauschacidität und hydrolytische Acidität wiedergegeben unter Hinweis auf die wirtschaftliche Bedeutung, welche diese Aciditätsformen für die Entwicklung unserer Kulturpflanzen sowie der biologischen Vorgänge des Bodens haben. Unter Schilderung der Methoden, welche uns gestatten, diese Erscheinungen des Bodens zu kontrollieren, wurde sodann darauf verwiesen, in welchem Umfange diese Beobachtungen geeignet sind, eine Reihe von Erfahrungen der Landwirtschaft zu erklären.

Privatdozent Dr. Kumm: „Die leichtflüchtigen Bestandteile im Magma“.

An der Hand eines historischen Überblickes stellte Vortr. die Entwicklung unserer Kenntnisse von der Bedeutung der leichtflüchtigen magmatischen Stoffe beim Vulkanismus und Plutonismus und die Fortschritte der physikalisch-chemischen Deutung dar. Dann wurde die Beschaffenheit der Schmelzlösungen und das Verhalten eines Systems aus schwerflüchtiger und leichtflüchtiger Komponente gegenüber Temperatur- und Druckveränderung und die daraus sich ergebenden magmatischen Prozesse: Differentiation, Kristallisation, pgnatistische Injektion, Drüsenbildung, Mandelbildung und Kontaktmetamorphose besprochen und durch einige typische Handstücke belegt. Besonders hervorgehoben wurde die pneumatolytische Phase der Pegmatitbildung mit ihrem Reichtum an Verbindungen seltener Erden, sowie die Zinnsteinparagenesen der Pegmatite und der pneumatolytischen Kontaktmetamorphose.

Schluß 10,20 Uhr. Nachsitzung in Bocks Terrasse.

I. V.: Kükenthal.

**Chemische Gesellschaft Heidelberg.** Sitzung gemeinsam mit dem Oberrheinischen Bezirksverein am Freitag, dem 11. 1. 1924. Vorsitzender: Th. Curtius.

1. F. Raschig: „Verhalten der Chloramine gegen Aldehyd“.

Chloramin  $\text{NH}_2\text{Cl}$ , das aus Natriumhypochlorit und Ammoniak in glatter Reaktion augenblicklich entsteht, verbindet sich ähnlich dem Hydroxylamin mit Aldehyden. So entsteht in einem Gemisch von Hypochloritlösung mit wässrigem Ammoniak auf Zusatz von Benzaldehydwasser sofort eine milchige Trübung, die sich allmählich zu Boden setzt und als ein in Wasser äußerst schwer lösliches Öl er-

weist von der Zusammensetzung  $\text{C}_6\text{H}_5\text{C} \begin{array}{l} \text{H} \\ \diagdown \\ \text{C} \\ \diagup \\ \text{NCI} \end{array}$ . Es ist also Benzal-

chlorimin. Fügt man Natronlauge hinzu und erhitzt zum Kochen, so entweicht mit den Wasserdämpfen Benzonitril  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CN}$ . Es findet also bei dieser Reaktion eine Abspaltung von Chlorwasserstoff statt. Diese Reaktion ist allgemeiner Natur und bietet ein einfaches Verfahren, aus Aldehyden die manchmal schwer zugänglichen Nitrile auf einfachste Weise zu gewinnen.

2. Th. Curtius: „Bildung von Amidotriazolen aus Malonamidsäuren“. (Nach Versuchen von A. Benckiser und W. Wirbatz.)

**Bezirksverein Oberhessen.** Am Donnerstag, den 31. 1. fand die diesjährige Hauptversammlung im großen Hörsaal des chemischen Laboratoriums der Universität Gießen statt. Sie war von etwa 40 Mitgliedern besucht. Vom Vorstand waren anwesend Prof. Dr. Brand, Dr. Löhr, Dr. Wamser.

1. Der Jahresbericht wurde durch den Schriftführer Dr. Wamser vorgelesen.

2. Kassenwart Dr. Löhr erstattete den Rechnungsbericht. Zu Rechnungsprüfern wurden Prof. Dr. Meigen und Dr. Vogt gewählt. Dem Kassenwart wurde Entlastung erteilt.

3. Voranschlag für 1924 wurde nicht erörtert. Eine Zahlung von Sonderbeiträgen für den Bezirksverein soll auch in diesem Jahre vorläufig nicht festgesetzt werden. Notwendige Ausgaben werden weiterhin durch besondere Umlagen bestritten.

4. Über die Vorstandswahlen wird an anderer Stelle der Zeitschrift, in der Zusammenstellung sämtlicher Bezirksvereine, berichtet.

Dr. Wamser.

**Bezirksverein Deutschösterreich.** Der im April v. J. gegründete Bezirksverein hat inzwischen eine Mitgliederzahl von 158 erreicht. Am 31. 1. 1924 wurde die Hauptversammlung abgehalten, in welcher Herr Direktor Dr. Goslich, Wien, zum Vorsitzenden, die Herren Universitätsprof. Dr. Fromm und Hofrat Prof. Höbbling zu Stellvertretern, Direktor Rudolf Hackel zum Kassenwart, die Herren Dr. Michl und Ingenieur Hackhofer zu Schriftführern und Prof. Dr. Böck und Prof. Suida zu Beisitzenden gewählt wurden. Im Anschluß an die Hauptversammlung hielt Herr Privatdozent Dr. Dölsch einen sehr interessanten Vortrag über das Thema: „Halbkoks, seine Erzeugung und Wirtschaftlichkeit“.

In Österreich wohnende Kollegen werden gebeten, ihren Beitritt zum Bezirksverein bei dem Vorsitzenden anzumelden, wobei darauf hingewiesen wird, daß der Bezug der Vereinszeitschrift durch die Vermittlung des Bezirksvereins wesentlich vereinfacht und verbilligt wird.