

Die Ausstattung des Werkes ist vortrefflich; besonders die fehlerlos und klar übersichtlich gedruckten Formelbilder verdienen Anerkennung. *Reddelien.* [BB. 319.]

Behrens-Kley, Organische mikrochemische Analyse. Von P. D. C. Kley. Prof. der Mikrochemie an der Technischen Hochschule zu Delft. Zugleich zweite Auflage der „Anleitung zur mikrochemischen Analyse der wichtigsten organischen Verbindungen“, Heft 1, 3 und 4 von H. Behrens. XII und 456 S. Mit 197 Abbildungen im Text. 1922. Verlag von Leopold Voß, Leipzig.

Nachdem die „Mikrochemische Analyse“ anorganischer Stoffe von H. Behrens bereits im Jahre 1915 von Kley neu herausgegeben worden ist, und für diese Ausgabe im Jahre 1921 sogar noch ein Neuabdruck erforderlich war, ist nunmehr auch der organische Teil in neuer Bearbeitung erschienen. Von den vier Abschnitten, in welche die erste Auflage eingeteilt war, ist der zweite „Die wichtigsten Faserstoffe“ in Wegfall gekommen, dafür haben aber die übrigen Teile wesentliche Änderungen und zahlreiche Ergänzungen erfahren. Der rein qualitative Charakter des Werkes ist beibehalten; die quantitative mikrochemische Analyse, die einen umfangreichen Band für sich allein füllen würde, ist nicht berücksichtigt. Obwohl die qualitative Analyse in der organischen Chemie der Natur der Sache nach nicht von der Bedeutung sein kann, wie in der anorganischen, so wächst doch in der neuesten Zeit entschieden das Interesse dafür (vgl. H. Staudinger, *Anleitung zur organischen Analyse*), und daher wird gewiß auch diese mikrochemische organische Analyse von vielen Chemikern mit Freuden begrüßt werden. Kley hat mit Recht auf einen systematischen Gang verzichtet — ein solcher müßte bei der ungemessenen Komplikation der Möglichkeiten in der organischen Chemie doch immer Stückwerk bleiben; seine Vorschriften beschränken sich auf Identifizierung einzelner Stoffe oder Trennung verhältnismäßig einfacher Stoffgemische, wobei selbstverständlich die für die Technik bedeutungsvollen besondere Berücksichtigung gefunden haben. Man findet folgende Abschnitte: Kohlenwasserstoffe (gemeint sind die hochsiedenden Teerkohlenwasserstoffe, zu denen — inkorrektweise — auch Carbazol und Arccidin mit einbegriffen werden), Phenole, Nitroverbindungen, Aldehyde, Ketone, Chinone (einschl. Indigo und Anthrachinonfarbstoffe), aromatische Basen, Pflanzenalkaloide, aliphatische und aromatische Carbonsäuren, Carbamide. — Der Nachweis erfolgt stets mit minimalen Substanzmengen durch Umwandlung in eingehend beschriebene, charakteristisch kristallisierende Derivate; die Klarheit der Darstellung wird durch zahlreiche Abbildungen der zu beobachtenden Kristallformen unterstützt.

Meisenheimer. [BB. 98.]

Harze und Pflanzenfarbstoffe. Von Prof. Dr. E. Abderhalden. Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. I, Chemische Methoden, Teil 10, Heft 3. Lieferung 84. Berlin und Wien, bei Urban & Schwarzenberg, 1922. Die Lieferung enthält zwei Abhandlungen: A. Tschirch, Bern, Methoden der Gewinnung und des Abbaus der Harze. B. H. Rupe, E. Lenzinger u. M. Jetzer, Basel, Nachweis und Darstellung der wichtigsten Pflanzenfarbstoffe (mit Ausnahme der Blatt- und Blütenfarbstoffe), Ab- und Aufbauversuche. G.-M. 10,5

A. Verfasser erörtert zunächst Vorkommen und Gewinnung der Harze, er macht darauf aufmerksam, daß sehr häufig die Harze beim Austritt oder beim Erhärten an der Luft eine andere chemische Struktur annehmen und unterscheidet infolgedessen Protoretine und Teleoretine; auf die Zusammensetzung und organische Struktur der Harzbestandteile wird dann näher eingegangen. Hieraus ergeben sich dann besondere Behandlungsweisen beim Abbau der Harze behufs Ermittlung der Bestandteile sowie bei der Analyse der Harze zur Feststellung von Identität und Reinheit. Bei der Analyse der Harze für praktische Zwecke ist auf Säurezahl, inklusive flüchtiger Anteile, Verseifungszahl, Gummizahl, Autoxydation, Jod- und Bromzahl, eventuell Acetyl-Carbonyl-Methylzahl Rücksicht zu nehmen. Eine Synthese der Harze ist noch nicht gelungen; die „Kunstharze“ haben mit den Naturharzen nur das äußere Ansehen, nicht die chemische Zusammensetzung gemein.

B. Von den wichtigen Pflanzenfarbstoffen wird zuerst das Morin (neben Maclurin der färbende Hauptbestandteil des Gelbholzes) besprochen, mit Darstellung, Eigenschaften, Nachweis, Konstitution, dann in gleicher Weise Maclurin, Cyaromaclurin, Hämatoxylin, Brasilin, lauter Farbstoffe von Farbhölzern. Von Brasilin und Hämatoxylin wird die Synthese mitgeteilt. Des weiteren werden die wichtigsten Farbstoffe des Krapps und der Chaywurzel behandelt, nebst deren wichtigen Synthesen, im Anschluß daran die Anthracenderivate der Rhabarberwurzel und Aloe. Es folgen Farbstoffe unbekannter Konstitution (Chinagrün, Chinesisch-Grün, Lokao), dann Farbstoffe des Safflor, der Naphthalinreihe usw. Zum Schluß werden noch einige Flechtenfarbstoffe behandelt, von denen wohl Orseille und Lackmus die geläufigsten sind. Die Mitteilungen zeugen von großem Fleiß und von Sachkenntnis auf diesem schwierigen Spezialgebiet. *Volhard.* [BB. 87.]

Farbstofftabellen von Dr. phil., Dr.-Ing. E. h. Gustav Schultz, Geheimer Regierungsrat, Prof. der chemischen Technologie an der Technischen Hochschule München. Sechste, umgearbeitete Auflage. Zweiter Band. Bearbeitet von Prof. G. Schultz und Dr. L. Lehmann. Berlin, Weidmannsche Buchhandlung.

Es gibt grundlegende Werke der chemischen Technologie, die mit dem Namen ihres Verfassers untrennbar verbunden sind. So

der „Beilstein“, „Friedländer“, „Lunge“ und nicht zuletzt der „Schultz“, die Farbstofftabellen, die nunmehr als zwei stattliche, vorzüglich ausgearbeitete Bände in sechster Auflage vorliegen. Eine Besprechung des Inhaltes der Bände erübrigt sich vollkommen, denn jeder Fachmann weiß, wie das Werk aus kleinen Anfängen entstand, und wie es dann von 1886 an aus einem Katalog durch fünf Auflagen des erstmalig 1887 erschienenen Kompendiums hindurch zu der Bedeutung heranwuchs, die es jetzt in der sechsten Auflage für die Teerfarbenstoffindustrie besitzt.

Der erste Band enthält, ähnlich wie die vorhergehende Auflage, jedoch ergänzt und erweitert, die künstlichen und natürlichen organischen und anorganischen Farbstoffe und die natürlichen Farblacke; der Stoff des vorliegenden zweiten Bandes umfaßt in seinem ersten Teile alphabetisch nach dem Handelsnamen geordnet, die neueren Farbstoffe und Nachträge, im zweiten Teil eine ausführliche Abhandlung über die Anwendungsmethoden der Teerfarbstoffe, weiter folgen in gesonderten Abschnitten die Hilfsstoffe für die Anwendung der Teerfarben sowie die Rohstoffe und Zwischenprodukte für deren Herstellung. Ein Sachregister für die Naphthalinderivate und für den ganzen Band beschließt nebst einer ausführlichen Biographie das Werk.

Wie in den meisten Wissenschaften kann auch hier auf dem Gebiete der Teerfarbstoffe heute nur ein einzelner Gelehrter, der die Entwicklung der Industrie vom Beginn an miterlebte, eine so vollendete Arbeit leisten, — die Jüngeren hemmt ihr Spezialwissen, soweit sie nicht in so enger Arbeitsgemeinschaft mit dem Autor verbunden sind wie L. Lehmann, der auch diesen zweiten Band mit dem Autor gemeinschaftlich bearbeitete. — Weil nun solche Werke als sichtbares Kennzeichen der ganzen Entwicklungsepoche eines Wissensgebietes immer seltener werden, müssen wir alle das Neuerscheinen der Farbstofftabellen als wertvolle Gabe dankbar entgegennehmen. Voran die Teerfarbenstoffindustrie selbst, zu deren ersten Pionieren der Verfasser zählt, die er seit 30 Jahren durch eigene bedeutende Leistungen ununterbrochen förderte, und deren Besitzstand an Lehr- und Lernbehelfen er durch die Neuherausgabe der Tabellen wesentlich bereicherte. *Lange.* [BB. 258.]

Chemisch-technische Untersuchungsmethoden. Von Lunge-Berl. Unter Mitwirkung von Aufhäuser, Aulich, Bachmann, Barnstein, Bertelsmann, Blumer, Bonwitt, Bucherer, Dietrich, v. Eckenbrecher, Eihner, Frank, Gary, Gildemeister, Glaser, Graefe, Grün, Grünwald, v. Hasy, Haselhoff, Havas, Herzberg, Herzog, Heyn, Holde, Kast, Klapproth, Lehmann, Lintner, v. Lippmann, Lobse, Ludwig, Mallison, Marckwald, Memmler, Meßner, Meyerheim, Moldenhauer, Pässler, Pfeiffer, Puffahl, Ristenpart, Schlesinger, Schwalbe, Springer, Stadlmayr, Tietjens, Windisch, Winkler, Z-chimmer. Herausgegeben von Ernst Berl. Dritter Band. Siebente, vollständig umgearbeitete und vermehrte Auflage. Mit 235 in den Text gedruckten Figuren. Berlin, bei Springer. 1923.

Nun ist endlich der sehnstüchtig erwartete 3. Band der „Untersuchungsmethoden“ erschienen. Zwar sind nur 12 Jahre vergangen, seit der Verlag uns die 6. Auflage vorgelegt hat, indes sind so vielerlei Neuerungen gerade auf den behandelten Gebieten zu verzeichnen, daß eine Neugestaltung der betreffenden Abschnitte nicht nur wünschenswert, sondern wohl notwendig war. Ist doch die Seitenzahl des Bandes von 1023 auf 1362 gestiegen. Behandelt werden von Otto Pfeiffer, Gasfabrikation, Ammoniak — Heinrich Mallison, Die Industrie des Steinkohlenteers — E. Graefe, Braunkohlenteerindustrie — D. Holde, gemeinschaftlich mit G. Meyerheim, Mineralöle — Ad. Grün, Fette und Wachse, Erzeugnisse der Fettindustrie — K. Dietrich, Die Untersuchung der Balsame, Harze und Gummiharze — K. Dietrich, Drogen und galenische Präparate — E. Gildemeister, Ätherische Öle — J. Meßner und F. Stadlmayr, Chemische Präparate — W. Klapproth, Die Weinsäureindustrie — W. Klapproth, Die Zitronensäurefabrikation, Die Milchsäureindustrie — F. Frank und E. Marckwald, Kautschuk und Kautschukwaren — K. Memmler, Mechanisch-technologische Prüfung von vulkanisierten Gummiwaren — W. Bachmann, Kolloidchemische Untersuchungsmethoden.

Die Gebiete der Braunkohlenteerchemie, der Milchsäure und Kolloidchemie haben ihrer Bedeutung entsprechend eigene Kapitel gefunden. Es braucht wohl nicht betont zu werden, daß auf allen Gebieten das Neueste zusammengestellt ist, dafür bürgen die Namen der Gelehrten. Das Werk ist gut ausgestattet und muß allen Interessenten aufs lebhafteste empfohlen werden. Hoffentlich erscheint nun auch bald der 4. Band. *Rosenthal* †. [BB. 161.]

Die Volksernährung. Veröffentlichungen aus dem Tätigkeitsbereiche des Reichsministeriums für Ernährung und Landwirtschaft. 6. Heft. Was haben wir bei unserer Ernährung im Haushalt zu beachten? Von Prof. Dr. A. Juckenaack, Berlin. Berlin, Verlag Jul. Springer, 1923. G.-M. 1

Es ist sehr erfreulich, daß ein auf dem Gebiet der Nahrungsmitteluntersuchung und Forschung in vorderster Linie stehender Mann, wie der Verfasser, sich der Mühe unterzogen hat, die Grundzüge der Haushaltchemie in allgemein verständlicher Form darzustellen. Ich habe das Buch mit großem Interesse durchgelesen und stimme der vermittelnden Stellung, die der Verfasser zu den umstrittenen Fragen

der Ernährung einnimmt, zu. Ich glaube auch, daß die Form, die er gewählt hat, eine glückliche ist, so daß wenigstens diejenigen unserer Hausfrauen, die einen leidlichen chemischen Unterricht auf der Schule genossen haben, ihn verstehen und, soweit es die Umstände irgend gestatten, seine Ratschläge befolgen können. Ich wünsche dem Heft eine recht weite Verbreitung.

Die trotz der guten Ausstattung billigen Anschaffungskosten werden sicher auch in dieser Richtung günstig wirken.

Rassow. [BB. 85.]

Lehrbuch der Radioaktivität. Von G. v. Hevesy und F. Paneth. Leipzig. Johann Ambrosius Barth, 1923. 213 S. und 36 Abbildungen im Text und auf 3 Tafeln. G.-M. 7,50

Die Radioaktivität ist so eng mit den Grundlagen der Chemie, dem Begriff des Atoms und Elements verknüpft, daß ein dringendes Bedürfnis nach einem guten, für jeden Chemiker leicht lesbaren Lehrbuch sich geltend machte. Es ist deshalb besonders zu begrüßen, daß die als hervorragende Forscher auf dem Gebiet bekannten Verfasser ein solches bieten, welches wohl allen Anforderungen gerecht wird. Die langjährige Vertrautheit mit der Materie erlaubte es den Autoren, ihr Augenmerk vornehmlich auf didaktische Gesichtspunkte zu richten. In diesem Sinne reihen sich die 27 Kapitel aneinander, die einen vollkommenen Überblick über die Radioaktivitätslehre vermitteln. Dabei sind den neueren Atomforschungsergebnissen besondere Kapitel gewidmet, z. B. Kap. 7 und 16–20, und auch die neuesten Rutherford'schen Arbeiten über künstliche Atomzertrümmerung berücksichtigt (Kap. 21). Auf die Kapitel 14 und 15 sei auch besonders aufmerksam gemacht, welche die von den Verfassern ausgearbeiteten Methoden der radioaktiven Indikatoren behandeln. Die Methoden sind zweifellos noch auf viele auch praktisch wichtige Probleme der chemischen und biologisch-chemischen Forschung anwendbar, und die Lektüre dürfte in dieser Beziehung auch technisch wertvolle Anregung liefern.

Volmer. [BB. 168.]

Personal- und Hochschulnachrichten.

Verliehen wurde: Prof. Dr. O. Fischer, Direktor des chemischen Instituts Erlangen und Prof. Dr. E. Wiedemann, Direktor des physikalischen Instituts Erlangen der Titel Geh. Rat.

Ernannt wurden: Dr. H. Arnold, Dessau, zum Vorstand der Continental-Teerverarbeitung G. m. b. H., Dessau; Geh. Reg.-Rat H. Glafey, Mitglied des Reichspatentamts, Privatdozent für das Lehrfach Textilindustrie an der Technischen Hochschule Berlin, zum a. o. Prof.; Dr. phil. R. V. Seuffert, Privatdozent für physiologische Chemie zum a. o. Prof. der tierärztlichen Hochschule Berlin; Geh. Rat Prof. Dr. T. Curtius, Heidelberg, der zum 1. 4. 1924 in den Ruhestand versetzt worden ist, wird auf Wunsch der Unterrichtsverwaltung sein Amt als Direktor des Chem. Universitätslaboratoriums mit allen Rechten und Pflichten in Vorlesungen und Übungen bis zum 1. 4. 1925 weiterführen (vgl. S. 64).

Prof. Dr. G. Hüttig, Jena, hat die Berufung auf das persönliche Ordinariat sowie die Abteilungsvorsteherstelle der analytisch-anorganischen Abteilung am Chemischen Institut Bonn (vgl. S. 564) an Stelle von Prof. A. Benrath abgelehnt.

Gestorben sind: Ing.-Chemiker P. Halberstadt, Betriebsleiter der Chem. Fabrik Meerane i. Sa. am 5. 2. 1924 durch Auto-unfall. — Betriebsleiter Dr. H. Herrmann, Habinghorst i. W., am 4. 2. 1924 im 48. Lebensjahre. — Dr. Kleylein, Betriebsführer im Leunawerk, Merseburg, an den Folgen eines Betriebsunfalles. — Chemiker Dr. L. Sender, München.

Verein deutscher Chemiker.

Aus den Bezirksvereinen.

Bezirksverein Braunschweig. Sitzung vom 29. 11. 1923 um 8 $\frac{1}{4}$ Uhr im Hörsaal 84 der Technischen Hochschule. Vorsitz: F. Krauß; anwesend: 38 Mitglieder und Gäste.

Geschäftliches: Wegen Ausscheidens des Herrn Direktor Dr. Köttwitz aus dem Vorstand wird Neuwahl des Kassenwarts notwendig. Auf Vorschlag des Vorsitzenden wird gewählt: der Leiter der landwirtschaftlichen Versuchstation, Herr Privatdozent Dr. Gehring, der die Wahl annimmt.

Referate: 1. Privatdozent Dr. R. J. Meyer: „Über Arthur Meyers Vitylhypothese, eine neue Anschauung vom Wesen der lebenden Substanz“.

Vortr. führte etwa folgendes aus: Arthur Meyer ist auf Grund seiner Untersuchungen der pflanzlichen und tierischen Zellen, insbesondere auch durch physiologische Experimente (Hungerversuche usw.) zu der Überzeugung gelangt, daß alle in den Zellen vorkommenden Eiweißkörper ergastisch, d. h. von dem lebenden Zytoplasma erarbeitet, und somit tot sind. Das Dogma von der Eiweißnatur der lebenden Substanz muß demnach

fallen, und der Träger des Lebens ist an anderer Stelle zu suchen. Arthur Meyer nimmt nun an, daß in dem Wasser, in dem die bekannten chemischen Verbindungen gelöst sind, außerdem noch kleine, den Molekülen entsprechende, von diesen aber wesentlich verschiedene Gebilde liegen, die er, weil sie die Träger des Lebens sein sollen, als „Vityle“ bezeichnet. Diese Vityle sind ungemein klein, aber trotzdem ungeheuer kompliziert gebaut; denn nur bei einer komplizierten Zusammensetzung ist ja die Mannigfaltigkeit in der Organismenwelt erklärlich. Ähnlich wie ein Molekül als ein System von in Bewegung begriffenen Elektronen aufgefaßt werden kann, stellt sich Arthur Meyer ein Vityl als ein sehr kompliziertes bewegtes System von kleinsten Realitäten vor, die er „Mionen“ nennt. Diese Mionen sind vielleicht die Ursache von Energieformen, welche die Eigenartigkeit der Lebenserscheinungen mit hervorrufen. Sie können neu entstehen durch Zertrümmerung von Atomen. Dazu freilich sind ungeheure Energiemengen nötig; aber solche gewinnt das Plasma, wenn es neue Vityle bilden, sich also vermehren will, aus Atmungsprozessen, bei denen ja Stoffe von großer chemischer Energie in Verbindungen mit geringerer Energie zerspalten werden. Die entstandenen Mionen können dann innerhalb der lebenden Zelle zu neuen Vitylen zusammengesetzt werden. Umgekehrt zerfallen beim Absterben des Plasmas die Vityle in die Mionen, und diese schließen sich, da sie einzeln nicht existenzfähig sind, in anderer Weise wieder zu Atomen und diese ihrerseits zu Molekülen zusammen. Die so entstandenen Substanzen — Arthur Meyer nennt sie „vitylogene Substanzen“ — sind nun wieder chemische Verbindungen, wie sie der makrochemischen Analyse zugänglich sind.

In der lebhaften Diskussion werden von verschiedenen Seiten Bedenken gegen die Hypothese erhoben, besonders Prof. Dr. Dießelhorst kann sich vom Standpunkt des Physikers nicht mit ihr befreunden.

2. Dipl.-Ing. Riese: „Über die Bestimmung der Halogene durch Titration mit organischen Farbstoffen nach Versuchen von Fajans“. Vortr. berichtet über die bekannten Versuche neuesten Datums von Fajans und dessen sich daran anknüpfenden Theorien.

In der Diskussion spricht Prof. Dr. Dießelhorst über die Bedeutung der Arbeit für den Theoretiker und Privatdozent Dr. Krauß über den Wert der Untersuchung für die analytische und präparative Chemie.

Verschiedenes: Privatdozent Dr. Krauß zeigt die neuen Goochiegel aus Glas von Schott u. Genossen, Jena, und weist auf deren Vorteile hin.

Nachsitzung in Bocks Terrasse.

Sitzung am 12. 12. 1923 um 8 $\frac{1}{2}$ Uhr im Hörsaal 84 der Technischen Hochschule. Vorsitz: Zuerst F. Krauß, dann H. Serger. Anwesend: 21 Mitglieder und Gäste.

Referate: 1. Dr. H. Serger: „Über Rost und Rostschutz“. Vortr. brachte zunächst die verschiedenen Ansichten über die Theorie des Rostens und verbreitete sich dann über die praktischen Formen des Rostschutzes nach eigenen Arbeiten. An der Diskussion nahm unter anderm Privatdozent Dr. Rojahn teil.

2. Privatdozent Dr. F. Krauß: „Neue Untersuchungen über den Salzcharakter des Lithiumhydrides“. Vortr. referierte über die Versuche von Nernst, Moers und Peters und zeigte, wie es den Genannten nach Überwindung zahlreicher großer Schwierigkeiten gelungen ist, den Nachweis zu erbringen, daß der Wasserstoff im LiH durchaus in Analogie zu stellen ist mit dem Chlor im LiCl.

I. A. Dr. F. Krauß.

Chemische Gesellschaft zu Heidelberg. Sitzung, gemeinsam mit dem Oberrheinischen Bezirksverein, am Freitag, den 7. 12. 1923. Vorsitzender: Th. Curtius. 1. R. Stollé: „Über Abkömmlinge des p-Phenylendihydrazins“. Benzaldehyd lagert sich wie an Azobenzol und Azodibenzoyl so auch an Azodicarbonester an. Die Reaktionsfähigkeit von Azobenzol, Azodibenzoyl und Azodicarbonester steht in umgekehrtem Verhältnis zu der Leichtigkeit, mit der diese aus den entsprechenden Hydrazinverbindungen durch Oxydation gewonnen werden können. Abkömmlinge des p-Phenylendihydrazins entstehen unter Zusammenlagerung von einem Molekül Benzol und zwei Molekülen Azoverbindung von der Art des Azodibenzoyls, Azodicarbonesters usw. unter der Einwirkung bestimmter Kondensationsmittel. p-Phenylendihydrazintetracarbonsäuremethylester und der entsprechende Äthylester schmelzen bei 209° bzw. 192°. Spaltungsversuche haben einwandfrei bislang nur Phenylhydrazin und p-Phenyldiamin ergeben als Zersetzungsprodukte des wohl wenig beständigen p-Phenylendihydrazins. Die Untersuchung der Einwirkungsprodukte von Stickstoffwasserstoffsäure auf Azokörper ist gleicherweise noch nicht abgeschlossen.

2. Th. Curtius und W. Klavehn: „Über die Einwirkung von p-Methylbenzolsulfonazid auf Malonsäureester“.

3. R. Stollé und H. Walter: „Über Versuche zur Erklärung des Vorkommens von Natriumjodat im Chilesalpeter“. Ammoniak wurde in Gegenwart von Jodiden durch Nitrit- und Nitratbildner oxydiert. Es scheint, daß dabei auch Jodat gebildet wird. Zur einwandfreien Feststellung sollen die Versuche in größerem Maßstabe fortgesetzt werden, zumal die Ergebnisse auch für die Frage der Entstehungsart der Salpeterlager Bedeutung gewinnen können.