

der Chemotherapie, noch weiter auszubauen. Das ausgezeichnete Buch wird sicher zu seinen alten Freunden viele neue hinzuwerben, da es für Lehrer und Lernende, für Chemiker und chemisch denkende Mediziner gleichermaßen anregend geschrieben ist.

A. Binz. [BB. 311.]

**Taten der Technik.** Ein Buch unserer Zeit. H. Günther. (Rascher & Cie., Zürich und Leipzig 1923).

Von diesem Werke liegt Bd. I mit 328 S. Text, 227 Abbildungen, 10 Farbentafeln und 20 Porträts nunmehr abgeschlossen vor. Sein Zweck ist, laut Vorrede, Schilderung besonders hervorragender technischer Leistungen der Neuzeit in allgemein verständlichen, von Sachkennern abgefaßten Einzeldarstellungen; diesen erreicht es in jeder Weise, bietet dadurch der großen Mehrzahl der Leser etwas in seiner Art sicherlich ganz Neues und trägt durch die Schilderungen der verschiedenen Mitarbeiter sowie durch die Fülle schöner, ja prächtiger Bilder, ebenso sehr zu ihrer Belehrung bei, wie zu ihrer Unterhaltung. Die 15 Kapitel des Bandes haben folgenden Inhalt: Kultur der Technik; Alpenbahnen; Eisenwalzwerk; Astronomische Instrumente; Taucherei; Sonnenkraftwerk; Stellwerke; Der Kreisel in der Technik; Hochhäuser und Wolkenkratzer; Telegraphischer Schnellverkehr; Metallfadenlampen; Leuchtfeuer; Der Schall im Dienste der Schifffahrt; Heißdampflokomotive; Bewässerung der Wüsten. Wie man sieht, wird vieles und mannigfaltiges geboten, darunter so manches, wovon der Laie bisher kaum mehr als den Namen kannte; als einziger Hinweis genügt der auf den Kreiselkompaß im Abschnitt 8, den wohl kein Fernstehender ohne das größte Interesse lesen wird. Es ist zu wünschen, daß das Buch recht allgemeine Verbreitung finde, und daß Bd. II dem vorliegenden möglichst bald nachfolge.

Edmund O. von Lippmann. [BB. 9.]

**Vorlesungen über die Geschichte der Chemie.** Von Richard Meyer. 467 Seiten. Akadem. Verlagsgesellsch. m. b. H., Leipzig 1922.

Dem Andenken seines Bruders Viktor Meyer, dem er durch seine mit liebevollem Verständnis geschriebene Biographie bereits ein schönes Denkmal gesetzt hat, widmet der Verfasser dieses Buch. Es ist hervorgegangen aus den an der Technischen Hochschule in Braunschweig gehaltenen Vorlesungen über Geschichte der Chemie und trägt auf dem Titelblatt als Motto eine briefliche Äußerung Emil Fischers des Inhalts, daß die Wissenschaft nichts Abstraktes, sondern in ihrem Werden, eng mit der Eigenart und dem Schicksal der einzelnen Forscher eng verknüpft ist.

Dementsprechend tritt in der Darstellung das Persönliche stark hervor, aus naheliegenden Gründen allerdings — mit wenigen Ausnahmen — nur bei Besprechung derjenigen Chemiker, die der Vergangenheit angehören. Aber daß die Schilderung nicht etwa in eine einfache Aneinanderreihung biographischer Mitteilungen ausarte, davor bewahrt den Verfasser schon der Umstand, daß er jahrzehntelang nicht nur selbst mitschaffend an der Entwicklung der Chemie teilgenommen, sondern auch den größten Teil dieser Zeit in seinem „Jahrbuch der Chemie“ regelmäßig über die Fortschritte auf den einzelnen Gebieten der chemischen Wissenschaft Bericht erstattet hat. Somit ist ein erheblicher Teil dessen, was jetzt der Geschichte der neueren Chemie angehört, für den Verfasser lebendige Gegenwart gewesen, und er konnte hier aus dem Vollen schöpfen.

Auch die Entwicklung der chemischen Industrie in den letzten hundert Jahren wird in großen Umrissen geschildert und zum Schluß eine kurze Geschichte der chemischen Hilfsmittel der Chemie gegeben. Ausführliche Namen- und Sachregister erleichtern dem Leser die Benutzung des Buches sehr.

Lockemann. [BB. 133.]

**Radioaktivität und die neueste Entwicklung der Lehre von den chemischen Elementen.** Von K. Fajans. Sammlung Vieweg, Heft 45, IV. Aufl. Braunschweig 1922.

Die IV. Auflage der bekannten und beliebten Schrift von K. Fajans über die Beziehungen der Radiumforschung zur Lehre von den chemischen Elementen weist verhältnismäßig starke Änderungen gegenüber den vorhergehenden auf. Die Kapitel über die Elementzertrümmerung, über den Nachweis von Isotopen bei gewöhnlichen Elementen und über die partielle Trennung der Isotope sind entsprechend den neuen experimentellen Arbeiten von Rutherford, Aston, und Brönsted und Hevesy erweitert. Von theoretischen Arbeiten findet besonders eingehende Besprechung der „Instabilitätssatz“; mit diesem Namen bezeichnet der Autor die von Harkins und besonders Lise Meitner begonnenen und von ihm selbst fortgeführten Überlegungen betreffs der Kernstruktur der radioaktiven und stabilen Atome. Es sei darauf hingewiesen, daß sich in den Formeln auf Seite 93 und 94 einzelne Fehler finden, die der Leser aber unter Berücksichtigung des richtigen Atomgewichts der betreffenden Elemente leicht selber korrigieren kann. Gekürzt ist das Kapitel über die Fällungsreaktionen der Radioelemente und fast ganz weggeblieben ist der Abschnitt „Revision des Begriffs des chemischen Elementes“. Das Fortlassen der Erörterungen über die Elementdefinition dürfte wohl allgemeine Zustimmung finden, seit durch die Stellungnahme der deutschen Atomgewichtskommission klar geworden ist, daß die Mehrzahl der Fachgenossen es für zweckmäßig hält, Isotope als Arten desselben chemischen Elements zu betrachten. — Es erscheint überflüssig, bei dieser IV. Auflage noch besonders zu betonen, daß der Chemiker in diesem Büchlein die ihn hauptsächlich interessierenden

Ergebnisse der Radiumforschung nicht nur in wissenschaftlich exakter, sondern gleichzeitig in sehr angenehm lesbarer Form vorfindet.

Fritz Paneth. [BB. 129.]

**Einsteins Relativitätstheorie, Versuch einer volkstümlichen Zusammenfassung.** Von Dr. F. Barnowitz. 4. verbesserte Aufl. 11.—13. Taus. Rostock 1922. Verlag B. G. Leopold.

Der Verfasser unternimmt den „Versuch einer volkstümlichen Zusammenfassung“ der Einsteinschen Relativitätstheorie. Man kann dies nur als einen Versuch am untauglichen Objekt bezeichnen; denn einem Laien kann man von einem der schwierigsten Kapitel der Physik in 12 Seiten ohne irgendwelche Voraussetzungen nur eine oberflächliche und daher vollkommen wertlose Zusammenstellung geben. Das Schlimmste aber ist, daß der Verfasser selbst dem schwierigen Stoff vollkommen dilettantenhaft gegenübersteht und die physikalischen Grundbegriffe durcheinanderbringt, so z. B.: „Wirken auf einen Körper in gleicher Richtung zwei Kräfte ein, so ist die Geschwindigkeit des Körpers nicht die Summe aus den beiden Kräften, sondern etwas geringer.“ Einstein, der dem Verfasser — wie er im Vorwort rühmt — mehrere Unterredungen gewährt haben soll, wird wenig erbaut über diesen Jünger sein. — Man kann sich nur wundern, daß Laien den Mut finden, über diesen schwierigen Stoff Abhandlungen zu schreiben und muß bedauern, daß solche Heftchen schon in 4. „verbesserte“ Auflage (11.—13. Tausend) erscheinen und die feinsten physikalischen Theorien verballhornisieren und zu einem Gesprächsstoff für Halbgebildete machen helfen.

Dr. Jaeckel. [BB. 91.]

**Messung großer Gasmengen.** Anleitung zur praktischen Ermittlung großer Mengen von Gas- und Luftströmen in technischen Betrieben. Von L. Litinsky, XV und 274 S. 138 Abb. und 13 Schaubilder. Leipzig 1922, Otto Spamer. (Aus der Sammlung: Chemische Technologie in Einzeldarstellungen. Abteilung Allgemeine chemische Technologie. Herausg. von A. Binz.)

Der Verfasser dieses umfangreichen Spezialwerkes über das in seinem Titel ausgesprochene technische Problem, das in verschiedener Hinsicht zu den wichtigeren der Jetztzeit gehört, hat sich damit die Aufgabe gestellt, ein Nachschlagewerk für die Praxis zu schaffen. Sieht man dabei das Wesentliche darin, daß sämtliche wichtigeren vorkommenden Methoden zu Worte kommen, ihre hauptsächlichsten technischen Typen aufgeführt und beschrieben werden, so ist diese Aufgabe als gelöst zu bezeichnen. Ein Verzeichnis der verschiedenen Abteilungen zeigt dies bereits: Einige Eigenschaften der Gase; das spezifische Gewicht der Gase; Druckmessung und Druckmeßinstrumente; volumetrische Bestimmung von Gasmengen; Gasmengenermittlung durch Geschwindigkeitsmessung; Registrierende Gasmeßapparate; Gasmengenermittlung mittels Durchflußwiderständen; Chemisch-calorische Gasmengenermittlung; Verschiedene Methoden (bewegliche Widerstände, Proportional- oder Partialgasmessung, Flügelrad-Gasmesser „Rotary“ usw.). Auch hat der Verfasser es an vielen Stellen sich angelegen sein lassen, eine für die Bedürfnisse der Praxis besonders wichtige vergleichende Wertung der verschiedenen Methoden aufzustellen. Hierin und in der Vollständigkeit ist unbedingt Anerkennung zu zollen. Jedoch halten wir uns für verpflichtet, auch auf eine gewisse Schwäche der Darstellung hinzuweisen. Ich glaube, der Verfasser hat sie selbst gefühlt, wenn er im Vorwort sagt, daß theoretische Ausführungen nur insofern Platz gefunden haben, als zum Verständnis der einen oder anderen Meßart notwendig erschien, und er im übrigen auf Spezialliteratur hinweist. Einverstanden! Trotzdem wird mancher Leser an verschiedenen Stellen dieses Verständnis, auch bei sorgfältiger Lektüre, sofern er es nicht schon hat, kaum sich erwerben können. Nicht als ob zu wenig Theorie da wäre, sondern wie sie gegeben ist, ist der Grund hierfür. Es fehlt hier an der organischen Verarbeitung all des vielen, an und für sich Richtigen, was aus der Literatur zusammengetragen und nebeneinander gestellt ist. Am auffälligsten war mir dies im Abschnitt über Mengenermittlung durch Geschwindigkeitsmessung. Das Verständnis steht und fällt hier mit der Energiegleichung für eine strömende Flüssigkeit (oder Gas), der Bernoullischen Gleichung, die in klarer und eindrucksvoller Weise an die Spitze zu stellen wäre. Statt dessen findet man an zahlreichen Stellen des Buches, bei jedem etwas veränderten Apparat immer wieder, die Definition des Staudrucks teils in der Gleichung, teils in anderer Form (S. 40, 112, 116, 120), ohne daß es dabei klar wäre, daß es sich immer wieder um das gleiche handelt, an einer Stelle z. B. durch den andern Namen „Staubüberpressung“ verschleiert. Gerade in Anbetracht dessen, daß vorwiegend der technische Chemiker es sein wird, der sich über diese ihm ferner liegenden Dinge hier Rat holen wird, ist dieser Punkt von großer Wichtigkeit. Wenn in diesem Sinne das Buch einer organischen theoretischen Durchdringung unterworfen würde, so wäre sein Nutzen sicher noch viel größer, als er es auch heute schon in vielem sein kann.

L. Schiller. [BB. 65.]

**Monographien aus dem Gebiete der Fett-Chemie.** Herausgegeben von Professor Dr. K. H. Bauer, Stuttgart. Band I: Die Lösungsmittel der Fette, Öle, Wachse und Harze. Von Dr. H. Wolff, Berlin. Stuttgart 1922. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H. Stuttgart.

Die Absicht des Herausgebers, in Form von Monographien Einzelergebnisse der Fett-Chemie zu behandeln, um auf diese Weise weitesten

Kreisen Gelegenheit zu geben, sich näheren Einblick in diese zu verschaffen, kann nur bestens begrüßt werden. Der erste Band dieser Monographien liegt nun vor, und die mühevollste Arbeit, der sich der Verfasser desselben, Herr Dr. Hans Wolff, Berlin, unterzogen hat, kann als wohl gelungen bezeichnet werden. Das vorliegende Buch bringt in seinem ersten Teile die allgemeinen Untersuchungsmethoden für die gebräuchlichsten Lösungsmittel der Fette, Öle, Wachse und Harze in klarer, gemeinverständlicher Weise zur Darstellung. Im zweiten Teile finden die einzelnen Lösungsmittel ihre eingehende Behandlung, und zwar sowohl was ihre Herkunft, ihre chemische Zusammensetzung, ihre Eigenschaften sowie die erforderlichen Methoden zur Reinheitsprüfung betrifft. Der dritte Teil bringt eine sehr wertvolle Abhandlung über die physiologischen Eigenschaften der Lösungsmittel. Der vierte und fünfte Teil muß besonders als für den Analytiker wertvoll bezeichnet werden. Eine Reihe von Tabellen, die unter anderem auch die wichtigsten Kennzahlen der verschiedensten Lösungsmittel bringen, bilden den Abschluß des Buches, das in Fachkreisen als wertvolles Handbuch allseitig beste Zustimmung finden wird.

R. Fischer. [BB. 147.]

**Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden.** Von E. Abderhalden. Abt. I, Chemische Methoden, Teil 7, Heft 1, Lieferung 54. Urban und Schwarzenberg, 1922.

Das Heft behandelt speziell Eiweißabbauprodukte und verwandte Verbindungen in folgenden Beiträgen: E. Abderhalden, Halle a. S.: „Allgemeine Technik und Isolierung der Monoamino-säuren“. Außer den allgemeinen Methoden zur Isolierung der Aminosäuren (nach der von E. Fischer ausgearbeiteten „Estermethode“) werden besondere Vorschriften mitgeteilt für den Gang der Untersuchung bei geringen Substanzmengen, auch werden einige Spezialvorschriften gegeben zur Darstellung einzelner Monoamino-säuren (Glykokoll, d-Alanin, e-Serin, e-Prolin, d-Glutaminsäure, e-Tyrosin, d-Isoleucin). A. Weil: „Besondere Methoden zum Nachweis der einzelnen Aminosäuren.“ Es werden die verschiedenen gangbaren Methoden, die einzelnen Monoamino-säuren zu trennen, behandelt und an Beispielen erläutert. (Darstellung der Kupfersalze, Pikrate und Pikrolorate, Phenylisocyanate, Benzoylverbindungen,  $\beta$ -Naphthalinsulfoverbindungen, Formylverbindungen, Verbindungen der Aminosäuren mit Kohlensäure, anorganische Verbindungen, Trennung von Valin und Alanin durch Phosphorwolframsäure, Fällung der Aminosäuren durch Mercuriacetat, Trennung der Aminosäuren durch fraktionierte Extraktion mit Butylalkohol, colorimetrische Methoden.) Donald D. van Slyke, New York: „Die Analyse von Eiweißkörpern durch Bestimmung der chemisch charakteristischen Gruppen der verschiedenen Aminosäuren.“ Das vom Verf. ausgearbeitete Verfahren ist auch bei sehr geringem Ausgangsmaterial möglich und liefert doch annähernd quantitative Resultate; es beruht auf der Bestimmung der charakteristischen chemischen Gruppen der Aminosäuren. Durch Fällung mit Phosphorwolframsäure unter genau bestimmten Bedingungen werden die Aminosäuren in zwei Fraktionen getrennt, die fällbaren basischen Körper und die nicht fällbaren Aminosäuren. Die Mengen der verschiedenen Arten, die in jeder Fraktion vorhanden sind, werden durch Bestimmung der charakteristischen chemischen Gruppen festgestellt. E. Winterstein, Zürich: „Isolierung von Aminosäuren, Asparagin, Glutamin usw. aus Pflanzen.“ Verf. gibt zunächst Vorschriften über die Vorbereitung der Pflanzen für die Untersuchung und über die Darstellung der Extrakte, denn über Gewinnung und quantitative Bestimmung von Asparagin und Glutamin und ebenso über die der Aminosäuren. A. Fodor, Halle a. S.: „Nachweis, Bestimmung und Synthese der Monoamino-säuren.“ Der allgemeine chemische Nachweis der Aminosäuren, Konstitution, Eigenschaften und Synthese der einzelnen Aminosäuren werden ganz ausführlich behandelt. F. Ehrlich: „Methoden zur biologischen Spaltung racemischer Aminosäuren durch lebende Organismen.“ Die Methoden zur biologischen Spaltung racemischer Aminosäuren beruhen auf der Fähigkeit des tierischen und pflanzlichen Organismus, die Racemverbindungen von  $\alpha$ -Aminosäuren der allgemeinen Formel  $R \cdot CH \cdot NH_2 \cdot COOH$  asymmetrisch zu zerlegen in der Weise, daß von den beiden Komponenten des Racemkörpers der eine durch Abbau oder Assimilation entfernt wird, während der andere fast vollständig oder zum größten Teil unangegriffen zurückbleibt, so daß also aus der ursprünglich inaktiven Substanz eine optisch aktive entsteht. Die biologische Spaltungsmethode kann dazu dienen, den Nährwert einer Aminosäure für den Organismus festzustellen. Die Spaltung kann im Tierkörper durch Verfütterung, außerhalb desselben durch Pilz- oder Hefekultur (Gärung) erreicht werden. H. Stendel, Berlin: „Isolierung, Bestimmung und Nachweis von Histidin, Lysin und Arginin (Ornithin und Guanidin).“ Verf. skizziert den Gang der quantitativen Bestimmungsmethode zum Nachweis der Basen nach Kossel und Kutscher, behandelt dann die Darstellung von Histidin und seine colorimetrische Bestimmung, des weiteren die Bestimmung von Arginin durch Zersetzung mit Alkali, den Nachweis desselben durch die Diacetylreaktion und seine Bestimmung im Eiweiß mit Arginose und Ureose. In weiteren Abschnitten werden die Eigenschaften von Histidin, Arginin, Ornithin und Guanidin beschrieben und in einer zweiten Abhandlung desselben Verf.: „Synthese und Abbau der Hexonbasen.“ Synthese und Abbau der genannten Körper. R. Zimmermann: „Darstellung der Carbaminosäuren“ behandelt das Wesen der Carbaminoreaktion und die Reindarstellung der Kalksalze der Carbaminosäuren. H. Jessen-Hansen, Kopenhagen: „Die Formoltitration.“ Formol be-

wirkt eine Trennung der Amin- und Säurefunktion der Aminosäuren und der Proteinstoffe. Sørensen hat dies Verhalten zur Ausgestaltung einer Titration-methode benutzt, welche den Abbau der Proteinstoffe oder die Proteolyse quantitativ zu verfolgen gestattet; das Verfahren wird eingehend beschrieben und an Beispielen erläutert.

Volhard. [BB. 125]

Teleky, Dr. Ludw., Bleivergiftung und Bleiaufnahme. Ihre Symptomatologie, Pathologie und Verhütung mit besonderer Berücksichtigung ihrer gewerblichen Entstehung und Darstellung der wichtigsten gefahrbringenden Verrichtung von Thom. M. Legge u. Kenneth W. Goad. Übersetzt von Dr. Hans Katz. Mit 6 Textabbildungen und 2 Tafeln nebst einem Anhang: Die deutschen und deutsch-österreichischen Verordnungen z. Verhütung gewerblicher Bleivergiftung. Neue Folge. Heft 7. 1. Teil. Berlin 1921. Verlag Jul. Springer.

Thiele, Dr. Ludw., Leim und Gelatine. 2. Auflage. Mit 96 Abbildungen im Text. (Bibl. d. ges. Technik, Bd. 274.) Leipzig 1922. Verlag Dr. Max Jänecke.

Trautz, Prof. Max, Lehrbuch der Chemie. Zu eigenem Studium und zum Gebrauch bei Vorlesungen. 2. Band: Zustände. Mit zahlreichen Abbildungen im Text und auf Tafeln und mit Tabellen. Berlin 1922. Verlag Walter de Gruyter & Co. Grundzahl M 20

Tuttle, John B., The Analysis of Rubber. American Chemical Society Monograph Series. New York 1922. The Chemical Catalog Company. \$ 2,50

## Verein deutscher Chemiker.

### Aus den Bezirksvereinen.

**Bezirksverein Württemberg.** Sitzung im Hörsaal des Laboratoriums für anorganische Chemie der Techn. Hochschule am 2. 1923.

Vortrag von Prof. Dr. Wilke, Dörfurt: „Über seltene Elemente und ihre Bedeutung für Forschung und Praxis“. Nach einer kurzen Übersicht über die Verbreitung und die Häufigkeit der chemischen Elemente in der uns zugänglichen Erdkruste und über die Stellung der im allgemeinen als selten bezeichneten Grundstoffe im periodischen System der Elemente weist Vortr. auf die Bedeutung hin, die einige von ihnen für die Systematik in der Chemie und für die Erforschung der Struktur anorganischer Verbindungen gehabt haben. Sodann wurden die aus der Erforschung der radioaktiven Elemente sich ergebenden Folgerungen bezüglich der Struktur des Atoms und insbesondere des Atomkernes behandelt.

In der Technik der Edelmstäbe und anderer Legierungen, sowie in der modernen Beleuchtungstechnik wurden Gebiete aufgezeigt, in denen die seltenen Elemente eine ausschlaggebende Rolle spielen. Zum Schlusse wurden aus der geologischen Chemie einige Fälle beleuchtet, in denen gewisse seltene Elemente als für bestimmte Schichten charakteristische Leitelemente angesehen werden können.

Ordentliche Mitgliederversammlung am 9. 2. Tagesordnung: Bericht über das verflossene Geschäftsjahr. Neuwahl des Vorstandes und Ausschusses. Mitteilung über diese Punkte erfolgt später.

Über die Frage der Sonderbeiträge wurde sich die Versammlung dahin einig, daß ab 1. 4. für ordentliche Mitglieder der Beitrag für den Bezirksverein jeweils 10% des Hauptvereinsbeitrages sein soll. Für außerordentliche Mitglieder wird der Beitrag auf jeweils 20% des Hauptvereinsbeitrages festgesetzt. Studenten zahlen M 5 im Vierteljahr.

Sitzung am 9. 3. 1923 im Hörsaal des Laboratoriums für physikalische Chemie der Technischen Hochschule.

Referat von Dr. Fr. Wiedemann: „Richtlinien und Ziele der Technischen Nothilfe“, Redner gab einen kurzen Überblick über die Entstehung der Technischen Nothilfe, erläuterte die Zwecke und Ziele derselben und gab an Hand von Zahlenmaterial ein Bild der bisherigen Leistungen. Zum Schluß lud er zu korporativem und Einzelunterricht ein. Die Aussprache ergab das Einverständnis der Versammlung und so wurde die vom Vorsitzenden verlesene Entschließung zum korporativen Beitritt des Bezirksvereins Württemberg zur Technischen Nothilfe einstimmig angenommen.

Vortrag von Dr. Lossen über: „Wissenschaftliche Erfahrungen beim Belichten und Entwickeln photographischer Platten“. Vortr. erläuterte zunächst den Begriff der Gradation der einzelnen Platten, besprach dann die Messung der Schwärzung mittels des Densitometers und zeigte in graphischer Darstellung mit Kurven, wie und wann Solarisation eintritt. Weiter besprach er die verschiedenartige Wirkung der einzelnen Entwickler, insbesondere des Neolentwicklers der Fa. Hauff, Feuerbach, auf die normal und fehlerhaft belichtete Platte und erwähnte die Bedingungen zum Gelingen von Gegenlichtaufnahmen. Hervorragend unterstützt wurden diese theoretischen Ausführungen durch wunderbare Diapositivprojektionen, die ungeahnte Möglichkeiten der Lichtbildkunst offenbarten und zeigten, was bei wissenschaftlicher Behandlung der photographischen Platten und Entwickler erzielt werden kann.