

neue Ausarbeitung, die gemeinsam von Georgievics und Prof. Ulrich (Brünn) stammt, lehnt sich in allen Punkten an die ältere Ausgabe an, nur sind alle neueren Momente in gewissenhafter Weise mitberücksichtigt worden.

Lobend hervorzuheben wäre, daß die Verfasser sich sehr bemühten, in allen einzelnen Fällen die Literaturnachweise beizufügen, wodurch das ergänzende Studium der einzelnen Fragen wesentlich erleichtert wird.

Dabei drängt sich — unabhängig von dem vorliegenden Werke — die Frage auf, ob es nicht angezeigt wäre, die Technologie einer so weit verzweigten Industrie auf der neuen, bereits vielfach benutzten lexikonalen Grundlage auszuarbeiten. Bei der riesigen Ausdehnung, die dieses Gebiet inzwischen erlangt hat, wäre anzunehmen, daß eine solche Ausarbeitung besonders den in der Technik stehenden Chemikern sehr zustatten käme.

Aber diese Zwischenfrage soll die verdienstvolle vorliegende Arbeit in keiner Weise beeinträchtigen. Das Werk kann auch in dieser Form den Interessenten nur bestens empfohlen werden.

Kerteß. [BB. 54.]

**Die Öle und Fette in der Textilindustrie.** Von Prof. Dr. Herbig. Bd. III der Monographien aus dem Gebiete der Fettchemie, herausgeg. von Prof. Dr. K. H. Bauer, Stuttgart. Stuttgart 1923. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H.

Brosch. G.-M. 9, geb. G.-M. 12

Über ein Buch zu berichten, das seinen Zweck erfüllt und von dem man alsbald den Eindruck gewinnt, daß es sich um eine gediegene und erwünschte Arbeit handelt, ist immer eine angenehme Aufgabe. Das Herbig'sche Werk zählt zu dieser Art von Büchern. Es behandelt den umfangreichen Stoff in einer übersichtlichen Hauptgliederung von sechs Abschnitten, die derart in zahlreiche Unterabschnitte geteilt sind, daß jede Frage über die in der chemischen Textilveredelung gebräuchlichen Öle und Fette den ihr gebührenden Platz einnimmt. Der auf dem Gebiet der Textilöle und -fette bekannte Verfasser hat es trefflich verstanden, jede dieser Fragen bei aller Ausführlichkeit so zu erläutern, daß man über alles Wichtige klare Auskunft findet. Zusammensetzung, Gewinnung, Eigenschaften, Verfälschung und Untersuchung der wichtigsten Öle, Fette, Wachse und Harze sind nach dem gegenwärtigen Stand von Wissenschaft und Technik bearbeitet und mit reichlichen Literaturangaben ausgestattet. In den allgemeinen Methoden der Untersuchung und Analysen von Ölen, Fetten und von Textilseifen wird man neben den praktischen Hinweisen einerseits und den theoretischen Abschnitten andererseits die zahlreichen Beispiele sehr willkommen finden; denn diese letzteren lassen sich als Übungsbeispiele in chemischen Laboratorien sehr gut heranziehen. Fast die Hälfte des Buches ist den Textilölen, und zwar neben den Schmelzölen der Schafwollindustrie, vornehmlich der Analyse, Untersuchung und Natur der Türkischrotöle gewidmet. Zu diesem letzteren Gegenstand ist die Chemie ausgiebig zu Worte gekommen, und die zahllosen Untersuchungen auf diesem durchaus noch nicht abgeschlossenen erforschten Gebiet sind in sorgfältiger Weise zusammengetragen.

Nicht nur zu dem von Herbig angestrebten Zweck als Ratgeber und Hilfsbuch für die chemischen Laboratorien der Textilindustrie, sondern auch für jene der Fachschulen, sowie den chemisch-technischen Laboratorien der Hochschulen, deren Studierenden und Lehrern kann das Buch warm empfohlen werden.

Bei einer Neuauflage, der man besseres Papier wünschen möchte, wären manche versehentlich stehengebliebene Ausdrucksfehler („die Farbe der Öle ist farblos bis goldgelb, zuweilen von etwas Chlorophyll grünlich gefärbt“, „tetrachlorhaltig“ u. a.), ebenso „Windaus, Willstätter & Mager“, was wie eine Industriefirma anmutet, auszumerzen. Es empfiehlt sich auch, die „Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft“ nicht einmal so, dann wieder „Berliner Berichte“, oder „Berichte“, oder „Chemische Berichte“, sondern einheitlich zu bezeichnen.

Brass. [BB. 155.]

**Teubners kleine Fachwörterbücher.** Bd. 10/11. **Chemisches Wörterbuch.** Von Dr. H. Remy, a. o. Prof. für analytische Chemie an der Universität Hamburg. Mit 15 Abb. im

Text und 5 Tabellen im Anhang. Leipzig u. Berlin 1924. Verlag B. G. Teubner. Geh. G.-M. 8,60, geb. G.-M. 10,60

Das Buch ist ausgezeichnet. Nur ein Chemiker, der sein Fach so vollkommen beherrscht wie Verfasser, ist imstande, mit so wenig Worten erschöpfend das Wesentliche über eine Theorie, einen Vorgang, einen chemischen Stoff auszusagen. Dabei alles ohne kunstvoll ausgeklügelte Definitionen, sondern bei vollster Wissenschaftlichkeit leicht verständlich, man könnte fast sagen für jeden Gebildeten als Nachschlagebuch geeignet. Der auch die Technologie weitgehend berücksichtigende Text umfaßt nur 400 Seiten des bekannten Teubnerschen Formates, weitere 16 Seiten sind mit einer gediegenen Literaturoauswahl und entsprechend dem sehr neuzeitlichen Standpunkt des Verfassers mit Tabellen ausgefüllt, die Übersichten über das periodische System und die Radiumelemente darbieten. Die zahlreichen, durch den eng vorgeschriebenen Raum notwendig gewordenen Abkürzungen sind gut gewählt und meist ohne Benutzung des vorausgestellten Verzeichnisses verständlich; vielleicht wäre „El“ für Elektron noch mit einem Buchstaben zu versehen, da man unwillkürlich „Element“ liest. Zuweilen ist recht reichlich vom Sperrn einzelner Worte Gebrauch gemacht, so S. 167. Einer, naturgemäß nur ganz oberflächlichen Stichprobe nach, fehlen die Schlagworte „Schmelzpunkt“ und „Schmelzwärme“, dagegen ist „Caran“, der dem „Caron“ zugrunde liegende unbekannte Kohlenwasserstoff, aufgenommen, der sich nicht einmal im Ullmann und im Handwörterbuch der Naturwissenschaften findet; überdies weist die Strukturformel zwei Druckfehler auf und wird durch die Trennung der beiden zentralen Methylgruppen (besser doch  $(CH_3)_2$ ) unübersichtlich. Diese und, wie es bei einem derartigen Konzentrat nicht anders möglich ist, gewiß auch andere vorhandene kleine Störungen werden sich bei der sicherlich bald zu gewärtigenden Neuauflage leicht beheben lassen, keinesfalls können sie dem Werte des Buches Abbruch tun oder den Dank schmälern, den die Fachwelt dem Verfasser und dem Verlag für Herausgabe dieses Buches schuldet.

Lange. [BB. 74.]

**Annuario per le Industrie chimiche e farmaceutiche.** Anno IV e V, 1921 e 1922. Ministero dell'Economia nazionale, Comitato autonomo permanente per le industrie chimiche e farmaceutiche. XXXIX u. 559 S. Rom 1923.

Das Jahrbuch enthält nach einer Übersicht über die Produktion und den Handel der hauptsächlichsten chemischen und pharmazeutischen Produkte eine vollständige Statistik über die Produktion während jedes der Jahre von 1918—1922 in Quintalen und dann eine Statistik des Exports und Imports für Italien. Letztere wird ergänzt und verifiziert durch die entsprechende Statistik für 1922 der Länder Deutschland, Schweiz, Frankreich und Großbritannien. Ein ausführliches Bezugsquellenverzeichnis schließt sich an. — Nach Überwindung der Krise von 1920 war in den meisten Industriezweigen ein bemerkenswerter Aufschwung zu verzeichnen.

Behrle. [BB. 80.]

**Solubility.** By J. H. Hildebrand, Ph. D., Prof. of Chemistry in the University of California. American Chemical Society. Monograph Series. 206 S. 1924. Chemical Catalog Co., New York, U. S. A., 19 East 24th Street.

Als berufenste Bearbeiter des Themas „Löslichkeit“ in den Monographien, die von der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft herausgegeben werden, fanden die Redakteure der wissenschaftlichen Reihe, an deren Spitze W. A. Noyes steht, den auf diesem Gebiet wohlbekannten und wohlbewanderten Professor Hildebrand. Von dessen fortlaufenden Veröffentlichungen über Löslichkeit ist noch die neunte (mit Hogness und Taylor, Am. Soc. 45, 2828; C. 1924. I. 852) in diesem Buche mit berücksichtigt. Die beiden Zwecke, die der Autor verfolgt: erstens Chemikern, die praktischen Schwierigkeiten gegenüberstehen, ein Mittel zu deren Lösung an die Hand zu geben, und zweitens, den Gegenstand als einladendes Untersuchungsobjekt darzustellen, ist wohl erreicht. In kurzer, klarer Sprache sind die ersten zehn Kapitel der Darstellung der verschiedenen Seiten einer umfassenden Theorie der Löslichkeit gewidmet (Raoult's Gesetz und dessen Abweichungen, Polarität, innerer Druck, Lösung), während Kapitel 11 bis 18 hauptsächlich die Anwendung der Theorie auf die vorhandenen Tatsachen behandeln (Dampfdruck von Flüssigkeitsgemischen; Löslichkeit

von Gasen, von Flüssigkeiten in Flüssigkeiten, von festen Nicht-elektrolyten, von Elektrolyten; metallische Lösungen usw.). — Das Buch enthält nur sehr wenig unveröffentlichtes Material, es verwendet bei der Erörterung der Lösung von Komplexen und Hydraten oder von ungesättigten Verbindungen die Elektronentheorie der Valenz von Lewis. Behrle. [BB. 72.]

**Bibliographie de la Relativité.** Von M. Lecat. Brüssel 1924. Verlag M. Lamertin.

Der belgische Mathematiker Lecat hat sich ein großes Verdienst erworben durch die Bearbeitung eines vollständigen Verzeichnisses der Veröffentlichungen, die in allen Ländern bis März 1924 über Einsteins Relativitätstheorie erschienen sind. Ist auch ein Abschluß der wissenschaftlichen Erörterungen noch lange nicht erreicht — ein jedes Heft der „Physikalischen Berichte“ zählt neue Publikationen auf — so liegt doch ohne Zweifel ein dringendes Bedürfnis vor, über das bisher Geschriebene ein Nachschlagebuch zu besitzen. Eine große Arbeit war zu leisten, denn es waren 3775 Publikationen und Werke zu registrieren. Sie verteilen sich auf 1175 Autoren, die 33 verschiedenen Nationen angehören. 30 % sind Deutsche, und von den Publikationen sind 38 % in deutscher Sprache abgefasst. Kommt mit diesem Verhältnis das zahlenmäßige Überwiegen Deutschlands zum Ausdruck, so wird seine Führung noch klarer, wenn man an die grundlegende Bedeutung der Arbeiten von Riemann, Mach, Einstein, Minkowski, Weyl oder an die systematischen Zusammenfassungen von Laue und W. Pauli jun. denkt.

Die Vollständigkeit und Zuverlässigkeit der Bibliographie ist noch besonders dadurch gewährleistet, daß die bedeutendsten Autoren (236) die Liste ihrer Arbeiten nachgeprüft haben. (Ein nebensächliches Versehen sei richtig gestellt. Einstein ist nicht, wie Lecat meint, Schweizer, sondern im Jahre 1879 in Ulm geboren.) Als Anhang sind dem Werk Bibliographien einiger mathematischer Gebiete angefügt, auf denen der Autor hauptsächlich Arbeiten ausgeführt hat.

Die Einleitung und mehrere Anmerkungen berühren die politischen Gegensätze in der Wissenschaft. Lecat befürwortet warm ihre Beilegung. Er gehört zu den Männern, von denen ein von ihm angeführtes Wort Voltaire's gilt:

„Il y a dans le monde une nation d'honnêtes gens et de gens d'esprit qui sont tous compatriotes.“  
v. Weinberg. [BB. 110.]

**Der Kreislauf der Kohlensäure in der Natur.** Von H. Lundegardh. Ein Beitrag z. Pflanzenökologie u. z. landwirtschaftl. Düngungslehre. Mit 47 Abb. im Text. Jena 1924. Verlag G. Fischer. G.-M. 8

Unter den Faktoren, die das Wachstum der Pflanzen beeinflussen, ist die Kohlensäure gegenüber den im Boden gegebenen Wasser- und Nährsalzaktoren bisher von seiten der agrikulturchemischen Forschung verhältnismäßig stiefmütterlich behandelt worden, trotz mancherlei vorliegender Erfahrungen über die Abhängigkeit der Assimilation von der Konzentration der Kohlensäure. Auch die ökologische Seite des Problems ist in größerem Zusammenhang auffallend wenig erörtert worden. Man war gewöhnt, unter Hinweis auf die Diffusibilität der Kohlensäure und ihre wenig schwankende Konzentration im freien Luftmeer, dem CO<sub>2</sub>-Faktor nur eine geringe ökologisch-determinierende Rolle zuzuschreiben. Immerhin hat es in der letzten Zeit nicht an Stimmen gefehlt — ich nenne z. B. H. Fischer —, die auf Grund experimenteller Erfahrungen einer Kohlensäuredüngung das Wort geredet haben. Doch sind solche Ansätze bisher noch unfruchtbare geblieben, weil die Frage nicht allgemein genug gefaßt wurde.

Der schwedische Pflanzenphysiologe Lundegardh hat nun in dem vorliegenden Buch die Kohlensäurefrage wieder aufgegriffen und auf breitestem Grundlage, d. h. im Zusammenhang mit dem Naturganzen dargestellt. Eine zweckmäßige Methodik, die man beschrieben findet, hat ihn in den Stand gesetzt, durch zahlreiche Gasanalysen in natürlichen und künstlichen Pflanzenassoziationen und unter Berücksichtigung des Standortes, der Düngung, der klimatischen Faktoren, namentlich des Lichtes und des Windes, den Kohlendioxydgehalt innerhalb des die Pflanzen umgebenden Luftraumes sowie des freien Luftmeeres zu bestimmen. Solche Erfahrungen, sowie die Er-

gebnisse eigener, früherer Assimilationsversuche hat er dann unter Berücksichtigung der umfangreichen physikalischen, meteorologischen und physiologischen Literatur zu einer biologischen Monographie vereinigt, die ohne Zweifel trotz mancher noch bestehender Lücken zur Klärung des Kohlensäureproblems beiträgt und mit ihren zahlreichen anregenden Ausblicken für den Landwirt gleicherweise wie für den Pflanzenphysiologen und -geographen eine anziehende und lehrreiche Lektüre darstellt.

Auf Einzelheiten hier einzugehen, verbietet sich. Es sei nur kurz das Bild skizziert, wie es sich Verfasser darstellt. Für die bodennahe Vegetation kommt als Quelle in erheblichem Maße das dem Boden entströmende Kohlendioxyd in Betracht. Es entstammt biologischer Atmungs- und Zersetzungstätigkeit und bedingt eine Steigerung des Kohlendioxydgehalts gegenüber dem Standardwert der freien Atmosphäre, die auch durch Luftströmungen nicht völlig verwischt werden kann. Die Bodenatmung wird — hinreichendes organisches Material überhaupt vorausgesetzt — durch Salzdüngung ebenso, unter Umständen mehr befördert als durch Stallmist. Unter günstigen Assimilationsbedingungen sinkt innerhalb der Zone der assimilierenden Blätter der Kohlendioxydgehalt rasch unter den der freien Luft, ja, kann in dichtem Pflanzenbestand ganz verschwinden, so daß sich im allgemeinen die Pflanzen unter starkem Mangel an Kohlensäure befinden. Dies Defizit möglichst zu vermeiden, günstigstenfalls den Kohlendioxydfaktor etwas über den Standardwert zu erhöhen, ist eigentlich der Kern des Kohlensäuredüngungsproblems. Zu jenem Ziel führen alle die Maßnahmen, die die Kohlensäureproduktion des Bodens erhöhen. Direkte Zuführung von Kohlendioxydgas und beträchtliche Steigerung des Kohlendioxydgehalts über den Luftwert hinaus kann praktisch nur in Gewächshäusern in Betracht kommen, bewirkt aber hier beträchtliche Mehrerträge. Steigerung des Kohlensäuregehaltes vermag die ungünstige Wirkung allzu schwacher Beleuchtung bis zu einem gewissen Grade zu kompensieren, was bei den Schattenpflanzen des Waldbodens zum Ausdruck kommt, die bei stark gesteigertem Kohlendioxydgehalt der bodennahen Waldluft noch mit geringeren Lichtmengen ihr Auslangen finden.

Miehe. [BB. 81.]

**Chemische Technologie der Neuzeit.** Begründet von Dr. O. Dammer. Zweite, unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen bearb. Aufl., herausgeg. von Prof. Dr. F. Peters. 5 Bde., I. Bd., 1. Lfg. Stuttgart. Verlag F. Ende. Erscheint in etwa 20 Lieferungen zum Preise von je G.-M. 9.

Es zeugt von dem hoherfreudlichen Wagemut der deutschen Verlagsbuchhändler, wenn an die Herausgabe eines so großen Werkes, wie das vorliegende ist, gegangen wird. Der große Leserkreis, dessen sich Dammers Handbuch der chemischen Technologie (1895—98) und die als Ergänzungswerk (wenn auch selbständig benutzbar) von dem gleichen Bearbeiter herausgegebene Technologie der Neuzeit (1910—11) erfreuen, ließ es dringend erwünscht erscheinen, daß das ganze Werk, neu bearbeitet, wieder herausgebracht werden möchte. Sind doch beide Werke vollkommen vergriffen. Darum ist O. Dammer schon im Jahre 1916 daran gegangen, die Mitarbeiter zu einer erneuten Bearbeitung zu gewinnen. Nach seinem Tode wurde Prof. Dr. F. Peters von dem Verleger mit der Aufgabe betraut, die beiden vorausgehenden Werke gewissermaßen zusammenzuschweißen und das Ganze bis zum gegenwärtigen Stand der Technik fortzuführen. Prof. Peters hat sich die Mitwirkung von rund hundert Fachgenossen gesichert, deren Namen dafür bürgt, daß die einzelnen Abschnitte ein gutes Bild davon geben, wie gegenwärtig in den einzelnen Disziplinen gearbeitet wird, ohne daß doch der geschichtliche Zusammenhang mit den früheren Epochen vernachlässigt würde. Der Herausgeber hat dabei die nicht eben leichte Aufgabe, die einzelnen Beiträge aufeinander abzustimmen und dafür zu sorgen, daß weder Lücken bleiben noch Überlagerungen stattfinden. Soweit die erste Lieferung darüber ein Urteil gestattet, ist ihm das wohl gelungen. Die Lieferung enthält die Abschnitte: Kälte (M. Schöll), Wasser (H. Stöffel), Abwasser (C. F. Göring), Holz, Torf, Braunkohle und den Anfang von Steinkohle (E. Bornstein).

Über die Fortschritte des Buches werde ich jeweils mit Schluß der einzelnen Bände berichten.