

und dergleichen zu öffnen. Von den animalischen Produkten, die in Deutschland verbraucht werden, werden 93% im Inland erzeugt, 7% aus dem Ausland eingeführt. Aus dem Überschuß des vorhandenen Futters könnte man aber die Hälfte des aus dem Ausland eingeführten Viehes, welches jetzt zu Schleuderpreisen eingeführt wird, ernähren. Nach den Ausführungen des Vortr. brauchen wir zur Ernährung unseres Viehbestandes nur für etwa 150 Mill. M eiweißreiche Futtermittel einzuführen. Wenn keine Änderung in den jetzigen Verhältnissen eintritt, werden wir für die 20 Mill. t zur Verfügung stehender Futterkartoffeln keine Verwendungsmöglichkeit besitzen.

Ökonomierat Dr. Lothar Meyer, Dahlem: „Arbeitsmethode und Arbeitsaufwand beim Kartoffelbau“.

Votr. legt dar, daß in der Landwirtschaft und im Kartoffelbau der Arbeitsaufwand eine viel größere Rolle spielt als in der Industrie. In der Landwirtschaft betragen heute beim Hackfruchtbau die Arbeitskosten etwa 50% der Gesamtkosten, so daß eine Minderung der Arbeitskosten um 20% eine Herabsetzung der Gesamtkosten um 10% bedeuten würde. Votr. betont die Zweckmäßigkeit der Durchführung von Arbeitsstudien beim Kartoffelbau, für den man sich eine gewisse Methode aneignen müßte. Das Ziel kann nicht sein, unter allen Umständen den Arbeitsaufwand zu vermindern, denn auch die Qualität der Arbeit spielt eine große Rolle. Die Maschinenverwendung beim Bestellen und Pflügen der Kartoffelfelder hat Fortschritte gemacht, Votr. erwähnt die verschiedenen Erntemaschinen, aber zu einer wirklich vollkommenen Erntemaschine sind wir noch nicht gekommen.

J a n y, Berlin: „Wirtschaftspolitische Zeit- und Streitfragen in bezug auf den Kartoffelbau“.

Deutsche Gesellschaft für Gewerbe-Hygiene.

Arbeiten des technischen Ausschusses.

Der Ausschuß führt seine Arbeiten durch Untersuchung wichtiger Einzelfragen der technischen Gewerbehygiene durch, deren Ergebnisse der Öffentlichkeit vorgelegt werden. Zurzeit sind als Arbeitsthemen gewählt worden: „Die Beseitigung der Asche in größeren Kesselanlagen“ und „Die Beseitigung von Dünsten beim Tauchlack- und Spritzlackverfahren“. Es wird gebeten, für diese Arbeiten einschlägiges Material der Gesellschaft zur Verfügung zu stellen. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle der Gesellschaft, Frankfurt a. M., Viktoria-Allee 9.

Neue Bücher.

Lehrbuch der Physik in elementarer Darstellung. Von Arnold Berliner. Dritte Auflage 1924. Julius Springer, Berlin. X u. 655 Seiten mit 734 Abbildungen. Geb. M 18,60

Das mit 1924 gezeichnete aber erst vor wenigen Monaten der Öffentlichkeit übergebene Werk will „denjenigen als Einführung dienen, die die Physik als Hilfswissenschaft gebrauchen (wie z. B. den Medizinern und Chemikern)“. Demgemäß verzichtet es auf strenge mathematische Darstellung und muß die Nachteile auf sich nehmen, die dieser Verzicht mit sich bringt. Aber der Verfasser versteht sie auszugleichen durch eine außerordentliche Behandlung des Stoffes, die von den Erscheinungen das Wesentliche heraushebt und in klarer und verständlicher Sprache, unterstützt durch eine große Zahl vorzüglicher durchweg schematischer Abbildungen, die Dinge dem Verständnis des ihnen neu gegenüber tretenden Lesers nahebringt. Doch nicht nur diesem Leser. Dem Berichterstatter will scheinen, als ob hier und da auch der zünftige Physiker wohl einmal das eine oder andere Kapitel benutzen wird, wenn er seine Erinnerung in einem ihm etwas abgelegenen Gebiet auffrischen oder über die neueste Entwicklung eines solchen sich unterrichten will.

Daß einem umfassenden Lehrbuch gegenüber der Spezialist in der Besprechung seines eigenen Gebiets einige Mängel findet, wird in jedem anderen Werk, so auch diesem gegenüber zutreffen, und so hätte der Berichterstatter wohl einige Ausstellungen zu machen. Aber es lohnt nicht, sie hier vorzutragen, sie sind dem Ganzen gegenüber belanglos.

So ist zu erwarten, daß dies nach langer Pause wieder herausgekommene Buch zahlreichen Studierenden der Nachbargebiete als eine willkommene Einführung in das Gesamtgebiet

der Physik dienen wird, und daß mancher ältere Vertreter dieser Gebiete es gern als ein nützliches Nachschlagebuch zu Rate ziehen wird.

Bodenstein. [BB. 4.]

Tabulae Biologicae. Herausgegeben von C. Oppenheimer und L. Pincussen. Band I. Reine und Physiologische Physik, Physikalische Chemie und Biologische Anwendungen. Verlag W. Junk, Berlin 1925.

Das vorliegende Tabellenwerk will ausschließlich praktischen Bedürfnissen dienen. Dem von allen Forschern schwer empfundenen Mangel, daß man Zahlen, die man benötigt, nur mit Aufwand großer Anstrengungen in der zerstreuten Originalliteratur oder in den üblichen Handbüchern auftreiben kann, suchen die erfahrenen Autoren durch die Schaffung dieses mühereichen Werkes abzuheben, das — kurz gesagt — ein „Biologischer Landolt-Börnstein“ sein soll. Zahlen und Daten aus allen Teilgebieten der Biologie und ihren Hilfswissenschaften werden verzeichnet und mit sicherer Auswahl die derzeit besten Werte angeführt, die von Fachleuten festgestellt sind.

Da der Chemiker immer mehr mit biologischen Problemen in Beziehung tritt, so werden ihm die Angaben des trefflich angelegten Werkes wertvoll und willkommen sein.

Der I. Band enthält: Allgemeines, Mathematik, Physik (Block) — Elastizität und Festigkeit pflanzlicher Gewebe (Kisser) — Elastizität und Festigkeit tierischer Gewebe (Triepel, Cronheim) — Spezielle Muskel-Physiologie, physiol. Statistik (du Bois-Reymond), — Hydro- und Aero-Dynamik (Schiller), — Hydro-Dynamik der Gefäße (Lehmann), Flug bei Tieren und Pflanzen (Demoll, Metzner) — Physikal. Optik (v. Rohr u. Kessler) — Künstl. Lichtquellen (Bloch) — Anatomie und Physiologie des Auges (Steindorff) — Raum-Sinn (Hofmann) — Objektive Lichtwirkungen auf die Netzhaut (Kohlrausch) — Physiologie der Gesichtsempfindungen (Kohlrausch) — Physiologische Akustik (Schäfer, Hornbostel) — Körpertemperaturen (Kanitz) — Isolationsfähigkeit gegen Wärme (Korff-Petersen) — Phasenlehre (Gyemant) — Physikalische Chemie der Pflanzen (Grafe) — Physikal. Chemie tierischer Gewebe (Loeb) — Narkose (Winterstein).

Es ist nicht tunlich, mehr über den bedeutsamen Inhalt anzudeuten, da der ganze, 522 Seiten umfassende Band fast ausnahmslos aus Standardzahlen besteht. Neuberg. [BB. 187.]

Die Praxis des Organischen Chemikers. Von L. Gattermann. Neunzehnte, vollständig neubearbeitete Auflage von H. Wieland. Mit 52 Abbildungen im Text. Berlin und Leipzig 1925. Walter de Gruyter & Co. Geb. M 15,—

Die von H. Wieland herausgegebene neunzehnte Auflage des „Gattermann“ ist eine vollständige Neubearbeitung. Viele veraltete Einzelheiten der älteren Auflagen — besonders im analytischen Teil — sind durch bessere Vorschriften ersetzt. Aber weit über Verbesserung und Ergänzung von Einzelheiten hinaus ist Anordnung und Auswahl des gesamten Stoffes den modernen höheren Bedürfnissen des organischen Praktikums in vorbildlicher Weise angepaßt. Das ursprüngliche System, die präparativen Vorschriften mit theoretischen Erläuterungen zu versehen, ist beibehalten und damit der spezielle Charakter des Buches gewahrt. Wer dieses System im organischen Praktikum anwenden will, der wird mit Freuden zum neuen „Gattermann“ greifen. Aus dem Buch, besonders seinen theoretischen Erläuterungen, wird nicht nur der Praktikant — für den es in erster Linie bestimmt ist — lernen können, sondern ebenso wird der Doktorand und fertige Doktor, auch der ältere, mit Nutzen und Freude vieles lesen, was in dieser Klarheit und Kürze an keiner anderen Stelle gefunden wird.

Dem Buch, das in seiner alten Form den heutigen Anforderungen nicht mehr genügt, ist durch die Neubearbeitung von H. Wieland wieder ein erster Platz im organischen Laboratorium gesichert.

Helferich. [BB. 262.]

Die Umlagerung alicyclischer Kerne ineinander. Von S. N. A. metkin. Stuttgart 1925. Verlag von Ferdinand Enke.

Geh. M 1,50

Der Verfasser gibt zunächst eine sehr dankenswerte Übersicht bekannter Fälle von Ringverweiterung und Ringverengung und faßt dann die einzelnen Fälle unter gemeinsamen Gesichtspunkten zusammen.

Da die klassische Stereochemie, speziell die Baeyer'sche Spannungstheorie, in ihrer Starrheit zur Erklärung nicht genügt, entwickelt Verfasser auf Grund der stereochemischen Anschauungen Werners über das Kohlenstoffatom eine Theorie der Umlagerung alicyclischer Kerne ineinander: Ein Pulsieren der Kerne kann durch „passende Bedingungen“ so wesentlich vergrößert werden, daß ein Übergang in ein anderes abgesättigteres Ringsystem erfolgt. Die Annahme von definierten, z. B. bicyclischen Zwischenverbindungen wird damit überflüssig.

Der Leser wird an manchen Stellen einen Hinweis auf sehr ähnliche Gedankengänge vermissen, z. B. bei Ablehnung der Baeyer'schen Spannungstheorie in ihrer alten Form auf die Arbeiten über die Isomerie des Dekahydronaphthalins, bei dem „Pulsieren“ auf die „Kinetische Stereochemie von A. v. Weinberg“. Weiter wird man nicht vergessen dürfen, daß auch die bewegliche Stereochemie Werners mit ihren Bindeflächen nur ein geometrisches, formales Gebäude ohne physikalischen Inhalt darstellt.

Aber die sehr anregende und lesenswerte Arbeit, besonders ihre Veröffentlichung in deutscher Sprache ist sehr zu begrüßen, nicht zuletzt im Interesse eines gegenseitigen Verständnisses, das bei der noch immer sehr seltenen Kenntnis der russischen Sprache in Deutschland auf dies Entgegenkommen der russischen Chemiker angewiesen ist. *Helferich*. [BB. 296.]

Die Fabrikation des Stärkezuckers. Von Dr. E. Preuß. Verlag Dr. M. Jänecke. Leipzig 1925.

Geh. M 14,70; geb. M 16,20

Das im Umfange von 319 Seiten vorliegende Buch, das aus der Praxis des Verfassers hervorgegangen ist, bedeutet eine wirkliche, nicht nur vermeintliche Bereicherung der spärlich vorhandenen Literatur über die Stärkezuckerherstellung.

Nach einleitender historischer Übersicht über die Entwicklung der Fabrikation wird zunächst der Gewinnung von Stärke, dem Ausgangsmaterial, ein ausführlicher Abschnitt gewidmet. Die Kapitel: Hydrolyse der Stärke, Neutralisation und Reinigung des Rohsafts über Knochenkohle, Regeneration der Knochenkohle, Eindampfen des Safts und Verkochen des filtrierten Dicksafts zum Fertigfabrikat haben den eigentlichen Werdegang des Stärkezuckers zum Inhalt. Es folgen die Fertigfabrikate (Syrup, Zucker, Kulör). Allgemeiner gehaltene Abschnitte über theoretische und praktische Ausbeute, Verwendung von Bleichmitteln, Einrichtung der Fabrik, Abwässer usw. bringen schließlich mit den speziellen Untersuchungsmethoden der Zwischenprodukte und Fertigfabrikate das kleine Werk zum Abschluß.

Über verschiedene Dinge hat Verfasser eigene Auffassungen, wie z. B. über die Verwendung der hochaktiven Kohlen zur Safftreinigung. Nach seiner Meinung wird die stark entfärbende Wirkung dieser Präparate zu sehr in den Vordergrund gestellt, während deren safftreinigende Kraft erheblich hinter der der Knochenkohle zurückbleibt. Bemerkenswert ist ferner die Stellungnahme zu der Verwendung von Bleichmitteln (schweflige und hydroschweflige Säure), die nach Ansicht des Verfassers bei der Fabrikation des Kartoffelstärke-syrups durchaus entbehrlich erscheinen, während der Fabrikant von Maisstärke-syrup wegen des höheren Gehalts des Ausgangsmaterials an Fett und Proteinstoffen darauf nicht verzichten kann.

Befremdlicherweise bezeichnet Verfasser als „Rumkulör“ Kulör von 75 und 80%, d. h. Produkte, die sich in 75 bzw. 80% Alkohol klar lösen. Nach den bestehenden Gepflogenheiten ist nur die letztere als Rumkulör anzusprechen. Daß Verfasser ferner die sogenannte „Zuckerbäckerprobe“ in der Weise abändert sehen will, daß ein Gemisch von zwei Drittel Rohrzucker mit nur einem Drittel Syrup zur Erhitzung kommt, erscheint ebenfalls nicht recht zweckmäßig, da hiermit der Probe ihr eigentlicher Wert und Charakter genommen wird. Die Praxis lehrt überdies, daß einwandfreie Produkte die Probe gut bestehen. Auch die Benutzung von Phenolphthalein als Indicator bei der Aciditätsbestimmung der Rohsafts erscheint weniger angebracht, wenn der Säuregehalt im Fertigfabrikat mit Hilfe von neutralem Lackmuspapier ermittelt wird.

Da aber, wie eingangs erwähnt, alle geschilderten Methoden und Verfahren auf der eigenen Erfahrung des Verfassers beruhen und mit Fleiß zusammengestellt sind, wird das Buch als Ratgeber für den Fabrikanten von Nutzen sein, andererseits

auch den Nichtfachmann in anschaulicher Weise mit dem Wesen der Stärkezuckerherzeugung vertraut machen.

Ekhard. [BB. 257.]

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Von Abderhalden. Lfg. 161. Abt. II, Teil I, Heft 5. Photometrie, Colorimetrie. Urban & Schwarzenberg. Berlin-Wien 1925.

M 5,70

Die Lieferung stellt den Abschluß des Bandes „Physikalische Methoden“ dar und enthält einen Beitrag von P. Hirsch, Jena, über Photometrie, Tyndall-Photometrie und Zeitmessungen sowie eine Schilderung der Methodik der Colorimetrie von Kessler, Jena. Die Anwendung der vorgenannten Methoden gewinnt in der biochemischen Forschung der letzten Jahre eine immer größere Bedeutung. Deshalb sind beide Abhandlungen aus der Feder berufener Fachleute sehr zu begrüßen und zu empfehlen. *Scheunert*. [BB. 235.]

Gesammelte Abhandlungen zur Kenntnis der Kohle. Von Prof.

Dr. F. Fischer, Geheimer Regierungsrat, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung in Mülheim-Ruhr. VII. Band (umfassend die Jahre 1922/23). Berlin 1925. Verlag von Gebrüder Borntraeger.

M 16,50

Der vorliegende siebente Band der gesammelten Abhandlungen gibt neuerdings Kunde von den umfassenden, in großer Linie fortschreitenden Forschungsarbeiten des Mülheimer Instituts. Nachdem in den früheren Jahren das Thema der Verkokung der Brennstoffe bei niedriger Temperatur sehr eingehend, wenn auch nicht ganz erschöpfend behandelt, das Problem der Betriebsstofferzeugung durch thermische Zersetzung der Urteere und Urteeröle im Laboratoriumsmaßstab gelöst war, ferner die Frage der Raffination der Teeröle eine Lösung auf neuen Wegen gefunden hatte, bringt der neue Band die Berichte über eine Reihe von Arbeiten, deren Gegenstand heute im Mittelpunkt der Diskussion steht: die katalytische Reduktion des Kohlenoxyds bis zu flüssigen Kohlenwasserstoffen. Über diesen Gegenstand erfahren die Fachgenossen aus den Mitteilungen Fischers und seiner Mitarbeiter mehr und wesentlicheres als sie bisher aus den Patentschriften der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik und den spärlichen, in die Öffentlichkeit durchsickernden Nachrichten entnehmen konnten. Den katalytischen Reduktionsverfahren, die wissenschaftlich von so großem Interesse sind, gehört ohne Zweifel auch die technische Zukunft. Die Fachgenossen verfolgen deshalb, man kann ohne Übertreibung sagen, atemlos diese Entwicklung, an der das Mülheimer Institut einen — zumindest moralischen — Löwenanteil hat. Die von Fischer vorgeschlagenen Namen Synthol und Synthin sind ja bereits in den wissenschaftlich-technischen Wortschatz übernommen worden. Rein wissenschaftlichen Wert haben die Forschungen Fischers und seiner Mitarbeiter über die Entstehung der Kohlen. Die Lignintheorie Fischers hat sich heute dank der eingehenden Untersuchungen, wie sie sowohl im Mülheimer Institut als auch unabhängig davon an vielen anderen Forschungsstätten ausgeführt wurden, in wissenschaftlichen Kreisen so ziemlich durchgesetzt und wird ein Markstein nicht bloß in der Geschichte der Institutstätigkeit, sondern der Brennstoffchemie überhaupt bleiben. Der vorliegende Band bringt auch zu diesem Thema noch eine Anzahl von Abhandlungen. Von fernerer Arbeitsrichtungen, die durch Aufsätze in dem Band vertreten sind, seien erwähnt die Oxydation von Methan, die Reduktion von Phenolen zu Benzol und vor allem eine Anzahl von elektrochemischen Arbeiten, die das große Ziel, die Erzeugung von elektrischem Strom unmittelbar durch Oxydation fester Brennstoffe zum Gegenstand haben. Auf die einzelnen Arbeiten einzugehen dürfte sich erübrigen, da sie in den verschiedenen Fachzeitschriften eingehend referiert werden.

Fürth. [BB. 228.]

Die Histologie der tierischen Haut vor und während der leder-technischen Behandlung. Von Dr. A. Kuntzel. 72 Seiten mit 27 Abbildungen, darunter 7 mehrfarbigen. Dresden und Leipzig 1925. Verlag Th. Steinkopff.

Es sind drei Wege, auf welchen neuerdings die Forschung in konzentrischem Angriff den vielen ungelösten Problemen der Gerberei zu Leibe geht. Zuerst der von der klassischen Chemie beschrittene, die ausschließlich mit organisch-chemischen, präparativen Methoden operiert und an kleinen charakteristischen Bausteinen und Bruchstücken, an Mo-