

sariats bewilligt. Außerdem hat im Jahre 1928/29 das Staatliche Institut für experimentelle Agronomie für Umbauzwecke 460 000 Rubel erhalten.

Als Präsident der Akademie wurde Prof. Wawilow und zu seinen Vertretern Gorbunow und Prof. Tulaikoff gewählt und durch das Volkskommissariat in ihren Ämtern bestätigt.

(Nachrichtenblatt f. d. dtsh. Pflanzenschutzdienst 9, 104 [1929].) (91)

Preisaufgabe der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin. „Kritische Bearbeitung der in den letzten zwanzig Jahren bekanntgewordenen Fälle von bedrohlicher Selbstentzündung oder von Selbstentzündung pflanzlicher Stoffe.“

Zur Bewerbung sind alle jetzigen und früheren Studierenden der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin berechtigt. Die Bewerber haben ihre Arbeiten spätestens am 1. Oktober 1930 in einem Deckel geheftet oder eingebunden in der Registratur der Landwirtschaftlichen Hochschule, Invalidenstr. 42, abzugeben.

Es gelangen zwei Preise zu je 500,— RM. zur Verteilung, die von der Preußischen Pfandbriefbank (Roggenrentenbank) gestiftet werden. (90)

Die Fachausstellung „Farbspritztechnik und ihre Anwendung im Handwerk“, die vom Gewerbeförderungsdienst des Bundesministeriums für Handel und Verkehr in Wien für Anfang Dezember geplant war, wird erst Anfang Januar 1930 eröffnet. (89)

Die Österreichische Pharmazeutische Gesellschaft hat in Innsbruck eine Ortsgruppe gegründet. Die Gründungsversammlung fand am 4. Dezember 1929 statt, unter Teilnahme des Ehrenpräsidenten der Gesellschaft, Dr. Firbas aus Wien. Den Eröffnungsvortrag hielt Prof. Dr. Kofler: „Über den Nachweis von Saponinen in Arznei- und Lebensmitteln.“ (92)

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Donnerstag,
für „Chem. Fabrik“ Montags)

Prof. Dr. Dr.-Ing. e. h. P. Duden, Vorsitzender des Vereins deutscher Chemiker, Vorsitzender des Direktoriums der I. G. Farbenindustrie A.-G., Werk Höchst/Main, Frankfurt/Main, feierte am 2. Januar sein 25jähriges Dienstjubiläum.

Wirkl. Geh. Rat D. Dr. A. von Harnack ist aus dem Hauptrat der Deutschen Gemeinschaft zur Erhaltung und Förderung der Forschung ausgeschieden und wurde zum Ehrenmitglied ernannt.

Ernannt wurde: Reg.-Rat Dr. Jungel zum Direktor der Chemischen Fabrik von Heyden A.-G., Dresden-Radebeul, an Stelle des nach 35jähriger Tätigkeit in Ruhe tretenden Direktors Kommerzienrat Vorländer.

F. Tengelmann, Generaldirektor der Essener Steinkohlenbergwerks-A.-G., Essen, und Präsident der Industrie- und Handelskammer, Essen, wurde von der Technischen Hochschule Berlin die Würde eines Dr.-Ing. e. h. verliehen.

Prof. Dr.-Ing. e. h. Junkers, Dessau, wurde der Siemens-Ring verliehen.

Prof. Dr. P. Fraenkel, Berlin, wird als Nachfolger von Geh. Rat Straßmann die Leitung des Instituts für gerichtliche Medizin übernehmen.

Gestorben ist: Fr. Schroeder, Teilhaber der Firma F. M. Weber, Papier- und Pappfabrik, Schkeuditz, am 21. Dezember.

Ausland. Dr. L. Saarbach, New York, stellvertretender Direktor eines analytischen und technischen Laboratoriums, feierte sein goldenes Doktorjubiläum.

Ernannt: Dr. J. Lindner zum o. Prof. der Chemie an der Universität Innsbruck.

Mag. pharm. A. Fizta, früher Bürgermeister von Graz, erhielt das Große Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich.

Kommerzienrat F. Wagenmann, Lack- und Farbenfabrikant, erhielt das Goldene Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich.

G. N. Lewis, Prof. der Chemie an der Universität von Kalifornien, wurde die Davy-Medaille der Royal Society für seine Arbeiten über Thermodynamik und die chemische Valenztheorie zuerkannt.

Gestorben: Ing. M. Mannaberg, einer der angesehensten Eisenindustriellen Englands, am 19. Dezember v. J. in London. — Dr. A. Michelson, Physiker, im Alter von 76 Jahren in Chicago. — Dr. phil. H. Netscher, Direktor der Versuchsstation schweiz. Brauereien, Zürich, am 27. Dezember v. J. — Ing. C. Strobach, Generaldirektor der Papierindustrie A.-G., Olleschau, am 18. Dezember v. J. — Dr. phil. et jur. B. Wuth, Vizedirektor der Gesellschaft für chemische Industrie, Basel, am 28. Dezember v. J.

NEUE BUCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 10, Corneliusstr. 8.)

Handbuch der Experimentalphysik. Herausgegeben von W. Wien und F. Harms; Bd. 22, Zeeman-Effekt, von E. Back; Ergebnisse und Anwendungen der Spektroskopie und Raman-Effekt, von G. Joos. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig 1929. 436 Seiten. Preis broschiert RM. 41,—, gebunden RM. 42,80.

Nach dem Handbuch der Physik von Geiger und Scheel nähert sich auch das Wien-Harmsche Handbuch mit erfreulicher Geschwindigkeit seinem Abschluß. Das Erscheinen jedes einzelnen Bandes dieser Handbücher wird von den Fachgenossen mit Freude begrüßt. Es bringt oft die erste, lange ersehnte, zusammenfassende Darstellung eines Gebietes der Physik, welches erst in der neuen, stürmischen Epoche der Entwicklung dieser Wissenschaft ausgiebig bearbeitet wurde und daher in älteren Handbüchern keine gebührende Behandlung finden konnte. Vor allem bezieht sich dies auf die atomtheoretischen Bände; doch gerade hier drängt sich auch eine bange Frage auf: Wie lange wird eine solche zusammenfassende Darstellung brauchbar und zuverlässig sein? Joos beklagt sich im Nachwort zu seinem Artikel über „Ergebnisse der Spektroskopie“, daß eine Wartezeit von einem Jahr, die dem Manuskript nach seiner Fertigstellung beschieden war, „geradezu katastrophal“ Wirkung habe; und wir haben Grund zur Hoffnung, daß die „stürmische Weiterentwicklung“ dieses Gebietes sich auch über dieses Jahr hinaus fortsetzen wird.

Zum Glück ist nicht alles, was in dem vorliegenden Band behandelt wird, dem Schicksal einer baldigen Veraltungen preisgegeben. Der zusammenfassende Bericht von Back über den Zeeman-Effekt und der große Teil des Artikels von Joos, der den Atomspektren gewidmet ist, können Anspruch auf eine gewisse endgültige, abschließende Bedeutung erheben. Die Theorie der Atomspektren, mit ihrem Spezialgebiet, der Theorie des Zeeman-Effekts, in ihrer mehr qualitativen, formalen und modellmäßigen Form, in der sie in diesen beiden Abhandlungen geboten wird, kann etwa seit 1925 als abgeschlossen gelten. Die tiefere Begründung dieser Theorie und ihre quantitative Ausgestaltung durch die neue Quantenmechanik wird in den Abhandlungen des vorliegenden Bandes — entsprechend dem Bedarf der Experimentalphysiker, an die sich die Darstellung wendet — beiseite gelassen; nur die fertigen Formeln, die die neue Mechanik liefert, werden bisweilen herangezogen. Die 1925 erschienene zusammenfassende Darstellung des Zeeman-Effekts von Back und Landé (in der Springer'schen Sammlung „Struktur der Materie“) konnte die Vorstellung vom Elektronendrall noch nicht verwerten und ist daher jetzt schwer zu gebrauchen; es ist daher erfreulich, daß an ihre Stelle jetzt die neue Darstellung von Back tritt.

In den beiden erwähnten Teilen kann also der vorliegende Band als eine Quelle für Belehrung und Nachschlagen gelten, die noch lange Zeit ihren Dienst tun wird. Die beiden Artikel sind dabei ausgezeichnet angelegt; sie bringen das experimentelle Material in übersichtlicher und eindringlicher Darstellung und geben — was besonders zu begrüßen ist — auch eine klare Anleitung dazu, wie man von diesem Material zu den theoretischen Folgerungen übergeht. Dieser Übergang von Experiment zur Theorie pflegt oft in einem Sprung zu geschehen, bei dem ein Experimentalphysiker oder gar ein Chemiker leicht den Anschluß verliert. Eine Benierung möchte sich der Referent zum Artikel von Joos erlauben: Auf S. 214 benutzt Joos die Stoner-Main-Smithsche

Elektronenverteilung auf die (n, k, j)-Untergruppen, und meint, daß diese „zweifellos alle Tatsachen richtig wiedergibt“; dabei wird übersehen, daß diese Unterteilung der (n, k)-Gruppen nach dem sogen. Russell-Saundersschen Kopplungsschema unzulässig ist (worauf Stoner selbst gelegentlich hingewiesen hatte); und es gibt auch experimentelle Tatsachen (z. B. Röntgenspektren der seltenen Erden), die gegen diese Unterteilung sprechen. Dieser Umstand ist gerade für chemische Theorien von Bedeutung, weil manche von diesen Theorien von der besonderen Stabilität der abgeschlossenen Untergruppen ausgehen und mit der Nichtexistenz solcher Gruppen inhaltslos werden.

Gegenüber dem bleibenden didaktischen Wert der beiden bis jetzt besprochenen Teile des Bandes erscheinen die Kapitel, die den Molekülspektren und ihrem Zeeman-Effekt gewidmet sind, als unweigerlich dem Schicksal des Veraltens preisgegeben; denn die Theorie dieses Gebietes ist in raschem Ausbau begriffen, und die experimentellen Tatsachen häufen sich mit unheimlicher Geschwindigkeit. Um so höher ist gerade hier die Arbeit des Verfassers zu bewerten, der sich alle Mühe gegeben hat, damit die Darstellung wenigstens im Augenblick des Erscheinens des Buches dem Stande der Wissenschaft entspricht. Für die Tragik, die im raschen Unbrauchbarwerden einer so mühevoll gemachten Zusammenstellung liegt, wird der Verfasser durch den Dank der Fachgenossen entschädigt, die sich mit den Problemen der Molekülspektren beschäftigen und denen z. B. eine zusammenfassende Tabelle der erforschten Bandenspektren, wie sie Joos in seinem Artikel bringt, sehr viel Arbeit ersparen wird.

Noch hoffnungsloser als der Versuch eines zusammenfassenden Berichtes über die Molekülspektren ist heutzutage die Behandlung des Raman-Effekts im Rahmen eines Handbuchs; beim besten Willen konnte hier der Verfasser nicht mehr bringen als einen kurzen Hinweis auf die Entdeckung und auf ihren Zusammenhang einerseits mit der Dispersions-theorie, andererseits mit der Ultrarotforschung.

E. Rabinowitsch. [BB. 292.]

Einführung in die Wellenmechanik. Von Louis de Broglie. Übersetzt von Rudolf Peierls. 221 Seiten. Akad. Verlagsges. m. b. H., Leipzig 1929. RM. 13,80.

Die Reihe der zusammenfassenden Werke über die Wellenmechanik wächst allmählich an; wenn aber nunmehr einer der Schöpfer dieser Theorie selber zur Sache spricht, so wird man sich das gern gefallen lassen; überdies verleiht die Zuerkennung des Nobelpreises der Neuerscheinung den Reiz des Aktuellen.

In einer kurzen Einleitung, die die Wiedergabe einer Rede ist, wird das Problem aufgestellt und umrissen. Die beiden ersten Kapitel bringen eine Darstellung der Hamilton-Jacobi'schen Dynamik als mathematische Vorbereitung für das Spätere. Die folgenden Kapitel enthalten die Grundgedanken des Autors über die Materiowellen, die den Ausgangspunkt für die Wellenmechanik gebildet haben; begreiflicherweise gehören sie zu dem Reizvollsten, was das Buch bietet. Sehr ausführlich werden die Versuche über Elektronenbeugung besprochen, die wohl den bisher größten Erfolg der Theorie Broglie's darstellen. Bekanntlich haben sich die anschaulichen Deutungen der Wellenvorgänge, die den ersten Anstoß lieferten, nicht aufrechterhalten lassen; in anerkennenswerter Objektivität bekennt sich der Verfasser zu der neuen, über ihn hinausgehenden Auffassung der Wahrscheinlichkeitswolken und stellt in den folgenden Kapiteln den heutigen Stand klar in einer Weise, die auch dem weniger Eingeweihten verständlich wird. Danach erfolgt die systematische Behandlung der neuen Mechanik. Ein Kapitel schiebt sich ein, das die historische Entwicklung der Quantelungsmethoden in knapper Fassung vorbeiziehen läßt. Endlich werden noch einige Beispiele behandelt.

Das Buch ist naturgemäß nicht ganz leicht geschrieben und dürfte, wenigstens in seinen Ableitungen, sich kaum an den Außenstehenden wenden, zumal sie teilweise in gekürzter Form gebracht werden. Auf der anderen Seite täuscht aber die Eleganz des Entwurfes bisweilen über die Schwierigkeit hinweg und macht die Lektüre genußreich. Bedenken, die gegen eine nicht sachgemäße Übersetzung erhoben wurden, kann der Referent nicht teilen.

Bennewitz, [BB. 290.]

Praktikum der physiologischen Chemie. Peter Rona. II. Teil. Blut, Harn. Von P. Rona und H. Kleinmann. Mit 141 Textabbildungen. Verlag Julius Springer, Berlin 1929. RM. 39,60.

Nachdem schon der erste und der dritte Teil von Rona's Praktikum allgemeinen Beifall bei den Fachgenossen gefunden haben, empfiehlt sich auch dieser zweite, die beiden anderen an Umfang mit einem Inhalt von 764 Seiten weit übertreffende Teil wieder auf das allerbeste. Die Verfasser haben hier eine gewaltige und nützliche Arbeit geleistet, und der Verlag hat das Seine dazu getan, um die zahlreichen Abbildungen, die sich immer an geeigneter Stelle im Texte finden, trotz des geringen Raumes, den sie beanspruchen, in so vorzüglicher Klarheit zu bieten, daß sie genau dasselbe leisten wie die manchmal umfangreicheren in älteren Werken. In dieser Beziehung ist ein wesentlicher Fortschritt gegenüber der Vergangenheit zu verzeichnen.

Rona und Kleinmann sind selbst Meister der apparativen Technik. Dies kommt auch in der Auswahl des Stoffes und in der kurzen, klaren und übersichtlichen Form zum Ausdruck, die dazu beitragen wird, dem Buche die weiteste Verbreitung zu sichern. Es werden die verschiedenen chemischen und physikalischen Methoden zur Untersuchung von Blut und Harn dargestellt und die neuesten Methoden berücksichtigt. Man sieht, wie sich die Mikrotechnik, dem Zuge der Zeit folgend, immer mehr in die analytischen Untersuchungsmethoden einschleicht, wie sie sich vervollkommen und besonders dazu beiträgt, biochemische Probleme zu lösen, bei denen häufig Substanzen nur in geringen Mengen anfallen und zur Analyse gebracht werden müssen.

Die Fülle der Einzelheiten hindert eine Aufzählung der verschiedenen Bestimmungsmethoden, aber der nach Hilfe suchende Forscher kann versichert sein, daß er hier alles finden wird, was ihn in der Untersuchung von Blut und Harn unterstützen kann.

H. Pringsheim. [BB. 322.]

Mechanism of Enzyme Action and Associated Cell Phenomena. Von F. F. Nord. The Williams and Wilkins Company, Baltimore, U. S. A., 1929. \$ 2,--.

Die vorliegende Monographie behandelt ein Teilgebiet der Enzymchemie, die Gärungsprozesse. Nach einer allgemeinen Einführung werden die Rolle der Zuckerphosphate bei den Gärungsprozessen, die Bedeutung der Ko-Zymase und die verschiedenen Vorstellungen über die Reaktionswege des Kohlehydratabbaus besprochen. Es folgen Betrachtungen über Reduktionsvorgänge und Synthesen beim Zuckerabbau und über den Gärungsverlauf mit verschiedenen Mikroorganismen. Ein eigener, experimentell und theoretisch neuartiger Beitrag des Verfassers zur Hefegärung ist in einem besonderen Kapitel dargestellt; er betrifft die Deutung der vom Verfasser beobachteten aktivierenden Wirkung von Äthylen auf die alkoholische Gärung, als deren Ursache teils eine Permeabilitäts-erhöhung der Zellen, teils eine Schutzwirkung des Äthylen auf die Enzymoberfläche gegen Zerstörung angesehen wird. Der Einfluß der Aktivatoren auf die Gärungsgeschwindigkeit wird demnach als „Protektor-Wirkung“ aufgefaßt.

Diese Auffassung mag für die speziell behandelte Aktivierung der Gärung lebender Hefe durch Äthylen zu Recht bestehen. Für andere Erscheinungen der Enzymaktivierung, die in homogener Lösung erfolgen, gilt sie indessen sicherlich nicht; denn sie vermag die häufig mit der Aktivierung verbundene Änderung des spezifischen Reaktionsverlaufs nicht zu erklären, wie sie beispielsweise bei proteolytischen Reaktionen in Erscheinung tritt. Es ist auch die Frage, inwieweit die vom Verfasser bevorzugte Deutung der Enzymwirkung als Adsorptionsvorgang im Sinne von Bayliss durch seine Beschränkung auf Versuche mit Enzymreaktionen in lebenden Zellen beeinflußt ist; für von der Zelle losgelöste Enzyme, beispielsweise das Rohrzucker spaltende der Hefe, ist jedenfalls entgegen der Bayliss'schen Vorstellung die Gültigkeit des Massenwirkungsgesetzes durch Michaelis nachgewiesen worden.

Das Buch stellt eine anregende und wertvolle Bereicherung der Gärungsliteratur dar, wenn man auch wünschen möchte, daß es für den allgemeiner interessierten Leser durch Hinweise auf die Erfahrungen aus anderen Teilgebieten der Enzymchemie ergänzt wäre.

E. Waldschmidt-Leitz. [BB. 241.]