

RUNDSCHEAU

Das landwirtschaftliche Hochschulstudium in Bayern. Mit Wirkung vom Sommerhalbjahre 1934 an wird der gesamte landwirtschaftliche Hochschulunterricht nach München verlegt. Die Einrichtungen in Weihenstephan dienen auch weiterhin den praktischen Übungen der Studierenden und Forschungszwecken.

Sämtliche Studierenden der Landwirtschaft haben ihren ganzen Studiengang an der Technischen Hochschule in München zurückzulegen und sich in München den Prüfungen zu unterziehen. (2)

Neubau des Kaiser Wilhelm-Instituts für Eisenforschung in Düsseldorf. Das von der Rheinischen Metallwaren- und Maschinenfabrik Düsseldorf zur Zeit der Gründung im Jahre 1917 zur Verfügung gestellte Gebäude war nur als vorläufige Heimstätte gedacht. Die Finanzierung des seit langem geplanten Neubaues ist nunmehr gesichert. Das sehr umfangreiche Institut, ein viergeschossiges Gebäude, wird physikalisch-chemische Laboratorien, Büros, einen Ausstellungsraum, einen Vortragssaal, eine Bücherei und Werkstätten enthalten. Dazu kommen ein gesondert geplantes Gebäude für mechanische Dauerschwingungsversuche und ein zweistöckiges Wohnhaus für Betriebsbeamte des Instituts. Näheres vgl. eine demnächst in der Chem. Fabrik erscheinende Notiz. (3)

Preisausschreiben. An der Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg, werden für das Jahr 1934 folgende Preisaufgaben gestellt: Von der Medizinischen Fakultät: „Experimentelle Untersuchungen über die Verwendung radioaktiver oder oligodynamisch wirksamer Substanzen zur Wurzelbehandlung der Zähne“, und von der Naturwissenschaftlichen Fakultät auf Grund der Dr. Paul Parey-Stiftung: „Es soll experimentell geprüft werden, wieweit das Massenwirkungsgesetz auf Reaktionen zwischen nur festen Stoffen anwendbar ist.“

Der Preis für die staatliche Aufgabe beträgt 100,— RM., der Preis der Parey-Stiftung 200,— RM. Es können sich nur hier immatrikulierte oder der Universität mit verlängertem akademischen Bürgerrecht angehörende Studierende bewerben. Abgabetermin für alle Bewerbungsschriften ist der 1. Dezember 1934. (1)

Preisausschreiben der Deutschen Kautschuk-Gesellschaft. Die Deutsche Kautschuk-Gesellschaft, Wissenschaftliche Vereinigung der Kautschuk-Chemiker und -Ingenieure E. V., hat für 1934 den Betrag von RM. 500,— für wissenschaftlich wertvolle Arbeiten aus dem Gebiet der Kautschukforschung ausgesetzt. — Ablieferungstermin 1. Januar 1935. Nähere Bestimmungen durch die Geschäftsstelle der Gesellschaft. (5)

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Mittwoche,
für „Chem. Fabrik“ Sonnabends.)

Einen Ruf erhielten: Prof. Dr. K. F. Bonhoeffer, Frankfurt a. M., auf den Lehrstuhl für physikalische Chemie an der Universität Leipzig als Nachfolger von Geheimrat Prof. Dr. Dr.-Ing. e. h. M. Le Blanc¹). — Dr. E. Ruckoldt, Priv.-Doz. an der Universität Göttingen, zu sofort als o. Prof. für Pharmakologie und Pharmakognosie an die Universität Rostock.

Gestorben: Dr. E. Düring, Chemiker und Betriebsleiter, langjähriger Mitarbeiter in der Chemischen Fabrik Grünau, Landshoff & Meyer A.-G., am 6. März²).

Ausland. Die Universität Dorpat will künftig als Bezeichnung der Stadt nur noch den estnischen Namen „Tartu“ zulassen und auf sämtlichen Schriftstücken der Universitätsinstitutionen auch neben der Bezeichnung Tartu den deutschen Namen Dorpat nicht mehr gestatten.

¹) Diese Ztschr. 46, 570 [1933]. ²) Ebenda 47, 172 [1934].

NEUE BÜCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 35, Corneliusstr. 3.)

Physikalische Methoden der analytischen Chemie. Von W. Böttger. I. Teil: Spektroskopische und radiometrische Analyse von G. Scheibe, H. Mark, R. Ehrenberg. VI und 388 Seiten. Akad. Verlagsgesellschaft, Leipzig 1933. Preis brosch. RM. 34,—, geb. RM. 36,—.

G. Scheibe gibt (mitbearbeitet von C. F. Lindström) eine eingehende Darstellung der chemischen Spektralanalyse, die durch viele Angaben über seine eigenen Erfahrungen besonderen Wert gewinnt. Zunächst die Emissionslinienspektralanalyse (S. 1—140): die qualitative Erkennung und quantitative Bestimmung der Zusammensetzung irgendeiner Substanz aus ihrem Spektrum. Alle hierin enthaltenen Probleme sind getrennt behandelt: die Erzeugung des Leuchtens bei Metallen in kompakter Form oder als Pulver, bei Salzen, Lösungen, Mineralien, Filterniederschlägen, Organen, Gasen durch Bogen, Funken, Flamme, Hochfrequenzfunken; die Apparate zur Analyse des Leuchtens (Spektroskop; Spektrograph); die Methoden und Apparate zur Ausmessung der Spektren; die Auswertung der Spektren zum Zwecke der chemischen Analyse. Hier sind besonders wertvoll — neben einer Tabelle der wichtigsten Spektrallinien der Elemente — die Tabellen der Linien zum Nachweis von Verunreinigungen in Al, Fe, Cu, Messing, Zn, Pb, Sn, Bi, Pt u. a. Für die quantitative Analyse dienen die Tabellen der homologen Linienpaare und besonders die eingehende Behandlung einfacher photometrischer Methoden, die großenteils von Scheibe stammen. Kürzer wird die Absorptionsbandenanalyse behandelt (S. 140 bis 184): Die Theorie der Absorptions- und Extinktionskoeffizienten, Lichtquellen mit kontinuierlichem Spektrum zur Feststellung der Absorption, die Küvettenformen, Apparate (Spektralanalytische Methode und Photometermethode ohne spektrale Zerlegung), schließlich typische Beispiele und ihre Auswertung.

Sehr wertvoll ist die Zusammenstellung der gesamten Literatur über die chemische Spektralanalyse in übersichtlicher Aufteilung nach den einzelnen Aufgaben. Hoffentlich erfüllt diese Darstellung ihren Zweck, die spektralanalytische Methode endlich mehr einzubürgern: Vor allem der analytische Chemiker könnte sich wirklich sehr viel Zeit, Mühe und Ärger sparen, wenn er sie mehr verwenden würde.

Die ausgezeichnete Darstellung der „Chemischen Analyse mit Röntgenstrahlen“ von H. Mark (S. 185 bis 332) unterscheidet sich wesentlich von der kürzlich hier besprochenen durch Hevesy und Alexander³): Während letztere eine Anleitung zur unmittelbaren Anwendung geben, bringt Mark eine umfassende Übersicht über die Hilfsmittel, die durchaus dem Denken des Chemikers angepaßt ist, eine Röntgenphysik, mit der der Chemiker ohne Spezialkenntnisse etwas machen kann, die ihn an jeder wichtigen Stelle auf das chemische Problem hinweist. Hervorgehoben seien die ausführliche Behandlung der neuen Fragen über Änderungen im Emissions- und Absorptionspektrum der Elemente durch die Bindung und die Beispiele der quantitativen Analyse aus der Intensität der Röntgenlinien und ihr Vergleich mit chemischen Analysen, sowie auch die Darstellung und Kennzeichnung der verschiedenen Röhrenformen. Das Literaturverzeichnis (neben Zitaten im Text) umfaßt die Jahre 1916—1932, von 1930 an sämtliche Arbeiten über chemische Analyse. Wichtige Tabellen enthalten (meist nach Hevesy) die analytisch wichtigen Linien und Störungslinien; eine große Tabelle bringt alle Röntgenlinien zwischen 108 und 6000 X.E in erster Ordnung und außerdem (weil für die Deutung von Analysenaufnahmen wichtig) die Wellenlängen bis zu 3000 X.E in zweiter Ordnung.

Ein Schönheitsfehler fiel mir auf: Auf S. 209/10 kann die Verwendung des gleichen Buchstabens J für zwei verschiedene Dinge dem Anfänger Schwierigkeiten machen.

R. Ehrenberg behandelt die „Radiometrische Methode“ (S. 333—368): Die Verwendung radioaktiver Substanzen als Indikatoren, die auf der hohen Nachweisempfindlichkeit von Spuren derselben durch ihre radioaktive Strahlung beruht. Auf eine (für den Chemiker wohl schwer verständ-

³) Vgl. diese Ztschr. 46, 706 [1933].

liche) Einführung in die Physik des radioaktiven Zerfalls und der Ionisationsmeßmethoden folgt die Indikatorreaktion I. Ordnung, u. a. Platzwechsel der Ionen, Selbstdiffusion, Nachweis gasförmigen Wismut- und Bleiwasserstoffs, da wegen seiner geringen Ausbeute bei seiner Darstellung nur durch die Strahlung des radioaktiven Isotops seine Existenz nachgewiesen werden konnte, ebenso der Nachweis geringster Löslichkeiten und Adsorptionsprobleme (Oberflächengröße u. dgl. m.). Auch die Verwendung des radioaktiven Indikators zur Bestimmung der Verteilung von Bi und Pb im tierischen Organismus (*Hevesy*) ist erwähnenswert. Ausführlicher wird die radio-metrische Mikroanalyse („radioaktive Indikatoren II. Ordnung“) an zahlreichen Beispielen behandelt (Alkalien, Acidometrie, Kohlenstoff und besonders Blutzucker unter Verwendung kleinstcr Probemengen).

Schließlich sei auf das sehr ausführliche Inhaltsverzeichnis — getrennt nach Namen und Sachen — hingewiesen. Das Buch ist eine für den Chemiker und den Physiker gleich wertvolle Neuerscheinung, nicht nur zum Studium und praktischen Gebrauch, sondern auch zur Anregung, neue Verfahren zu ersinnen. Denn — wie *W. Böttger* im Vorwort schreibt — besteht kein Zweifel, daß die physikalische Methodik dem Analytiker ganz neue Wege erschlossen hat von besonderer Einfachheit, und diese Entwicklung dürfte kaum an ihrem Ende angelangt sein.

W. Gerlach, [BB. 22.]

Einführung in die moderne Atomphysik. In allgemeinverständlicher Darstellung von Dr. Arthur March, Prof. für theoretische Physik an der Universität Innsbruck. IV, 115 Seiten mit 34 Abbildungen im Text, gr. 8°. J. A. Barth, Leipzig 1933. Preis steif brosch. RM. 6,—.

Für den Chemiker stellt die Quantenmechanik im allgemeinen ein gigantisches Gebäude dar, dessen Tore ihm jedoch fest verriegelt erscheinen. Selbst wenn in der Quantenmechanik Probleme behandelt werden, die ihn brennend interessieren, wie z. B. das der Valenz, konnte er nur schwerlich in diesen neuesten Bau der Atomphysik eindringen. Das Büchlein von *March* öffnet ihm jetzt eine Pforte, durch die er — wenn auch nicht ganz so mühe los, wie der Autor meint — zu den Grundlagen der Quantenmechanik Zutritt erhält. Es behandelt in lebendiger Form die experimentellen Grundlagen (Elektronenstoßversuch von *Franck* und *Hertz*, Photo- und Comptoneffekt, Beugung von Elektronenstrahlen), die Idee der Wellenmechanik, ihre Anwendung auf die Atomtheorie, Atome mit mehreren Elektronen und im letzten Kapitel Quantenmechanik und Chemie (Valenzkräfte, H₂-Molekül, Spin und Valenz, Para- und Orthowasserstoff). Es ist zu wünschen, daß sich recht viele Chemiker und Ingenieure mit Hilfe dieses Büchleins mit den Gedankengängen dieser modernsten physikalischen Theorie vertraut machen. Wenn der Autor sich im Vorwort auch an den gebildeten Laien wendet, so verspricht er, trotzdem er weder große physikalische noch mathematische Kenntnisse voraussetzt, wohl doch zuviel. Ist es denn überhaupt nötig, daß der gebildete Laie etwas von Quantenmechanik versteht?

E. Josephy, [BB. 89.]

Die Praxis der quantitativen organischen Mikroanalyse. Von Dr. Alfred Friedrich. 209 Seiten mit 49 Textfiguren. Verlag Deuticke, Leipzig-Wien 1933. Preis RM. 6,—, S 9,—.

In den letzten Jahren haben sich verschiedene Mikroanalytiker der Mühe unterzogen, ihre Erfahrungen auf dem Gebiete der quantitativen organischen Mikroanalyse in monographischer Darstellung bekanntzugeben. Sie haben damit wertvolle Ergänzungen und Beiträge zum klassischen Werk *Fritz Pregls* geliefert und dadurch auch immer mehr Interessenten für die heute bereits unentbehrlichen Methoden gewonnen. In diesem Sinne ist auch das Buch von *A. Friedrich* zu begrüßen und sowohl Anfängern wie auch Vorgeschriften bestens zu empfehlen. Der Verfasser verfügt über eine langjährige Erfahrung auf diesem Arbeitsgebiete und legt nunmehr seine in der Praxis gesammelten Beobachtungen sowie mehrere neue von ihm und anderen geschaffene Methoden den Fachgenossen vor. In der Anordnung des Stoffes folgt er im allgemeinen der Darstellung *Pregls*. Alle Methoden sind ausführlich, klar und übersichtlich beschrieben, so daß man mühe los danach arbeiten kann. Besonders wertvoll erscheint das Buch dadurch, daß der Verfasser jeder wichtigen Bestimmung

einen kurzen Überblick über seine Erfahrungen aus der Praxis folgen läßt und auf die möglichen Fehlerquellen, deren Auf-findung und Vermeidung aufmerksam macht. Daß sich der Autor jedoch, obwohl er nicht ausschließlich eigene Methoden beschreibt, nur mit einem kurzen Hinweis auf die C-H-Bestimmung nach *Pregl* begnügt, ist nach Ansicht des Referenten ein Mangel, da ja doch *Pregls* Originalmethode auch heute noch durch keine andere überholt ist. Er beschreibt lediglich das von ihm ausgearbeitete, der *Dennstedt*-Methode nachgebildete Mikroverfahren, über welches jedoch andere Laboratorien noch keine Erfahrungen gesammelt haben. *H. Lieb*. [BB. 23.]

Hydrides of Boron and Silicon. By Alfred Stock. 150 Seiten. Ithaca, New York, Cornell University Press, 1933. Preis \$ 2,—.

Die im Jahre 1932 von *Alfred Stock* in seiner Eigenschaft als Non-Resident Lecturer an der Cornell-Universität in Ithaca gehaltenen Vorlesungen liegen in Form eines Buches vor. Sein Erscheinen ist auch für die deutschen Fachgenossen sehr zu begrüßen, da es uns die Möglichkeit gibt, die an sich zwar infolge ihrer Bedeutung für die anorganische Chemie und die apparative Technik wohlbekannten, bisher aber zusammenhängend nicht beschriebenen Arbeiten *Stocks* als ein geschlossenes Ganzes zu betrachten. Wir finden hier die wunderbare Hochvakuumtechnik, mit deren Hilfe es *Stock* gelang, die experimentell so schwierig zu handhabenden Silicium- und Borwasserstoffe und deren Abkömmlinge zu synthetisieren und charakterisieren. Verhältnismäßig kurz ist das Kapitel der Silane und ihrer Derivate gehalten, das Schwergewicht liegt auf den Arbeiten über die Chemie des Bors, nicht zuletzt deshalb, weil letztere, abgesehen vom Stofflichen, besonders bedeutungsvoll für die Entwicklung unserer Auschauungen über das Wesen der Valenz und der chemischen Bindung geworden sind. Dem Strukturproblem der Borane ist ein breiter Raum gegönnt, hier werden die zahlreichen Theorien der verschiedenen Autoren kritisch betrachtet und gegeneinander abgewogen. Wenn auch nach *Stocks* Ansicht die Frage noch nicht restlos geklärt ist, so steht doch fest, daß gerade die Borchemie bei der Bearbeitung des Valenzproblems eine gewichtige Rolle gespielt hat und auch in Zukunft noch spielen wird. Auf diese Weise werden die experimentellen Untersuchungen *Stocks* auch in theoretischer Hinsicht stets ihre hohe Bedeutung offenbaren.

R. Schwarz, [BB. 28.]

Technisch-wissenschaftliche Abhandlungen aus dem Osram-Konzern. 3. Band. Herausgegeben von der Wissenschaftlich-Technischen Dienststelle des Osram-Konzerns. VII und 144 Seiten mit 138 Abbildungen. Verlag J. Springer, Berlin 1934. Preis geb. RM. 10,—.

Der Band enthält 65 Aufsätze von 57 Mitarbeitern. Es sind zwar meist nur knappe Zusammenfassungen und Auszüge von anderweit veröffentlichten Arbeiten, aber die Art der Darstellung ermöglicht nicht nur eine vorzügliche Übersicht, sondern macht auch in vielen Fällen ein Zurückgreifen auf die ausführlicheren Veröffentlichungen unnötig.

Verschiedene Mitteilungen über neue Lichtquellen, besondere Glühlampen und ihre Verwendungsmöglichkeiten werden sicher in weiteren Kreisen beachtet werden. Fast zwanzig Aufsätze befassen sich mit mehr chemischen Fragen, vor allem der Glas- und Metallkunde. Auch über den Kreis der Fachgenossen hinaus wird das vorliegende Bändchen, das die Ausbeute zweier Jahre in vorbildlicher Kürze zusammenfaßt, jeden, der einen Sinn für wissenschaftlich-technische Fragen und Lösungen hat, sicherlich lebhaft befriedigen. *Gudden*. [BB. 20.]

Allgemeine und technische Elektrometallurgie. Von Dr. Robert Müller, o. ö. Prof. a. d. Montanistischen Hochschule Leoben. 580 Seiten mit 90 Textfiguren. Verlag J. Springer, Wien 1932. Preis geb. RM. 32,50.

Das Werk steht seinem Charakter nach zwischen Handbuch und Abriß. Des Verf. Ziel war die Unterbringung des an sich sehr umfangreichen Stoffes in einem noch handlichen Bande. Daß ihm dies durch knappe Formulierung und geschickte Disposition in vorbildlicher Weise ohne Aufgabe der erschöpfenden Darstellungsart eines Handbuchs gelungen ist, kann gern bestätigt werden. Das Werk gliedert sich in einen allgemeinen Teil, der die theoretischen Grundlagen enthält, und einen umfangreicheren speziellen Teil, in dem die elektrolytische Gewinnung der Metalle und ihr elektrochemisches Verhalten be-