

kohlenbrikettsfabriken." — Privatdozent Dr. Heinze: „Die motorische Eignung von Braunkohlenölen".

Anmeldungen bis spätestens 24. Juni an: Geh. Bergrat Prof. Dr. Rauff, Berlin-Charlottenburg, Technische Hochschule.

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

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

Dr. F. Spieß, Gewerbe-Chemierat bei der Versuchsanstalt für Bierbrauerei der Bayerischen Landesgewerbeanstalt Nürnberg, feierte am 1. Juni sein 25jähriges Dienstjubiläum.

Habiliert: Dr. G. Schmid, Assistent am Laboratorium für physikalische Chemie und Elektrochemie der Technischen Hochschule Stuttgart, für physikalische und Elektrochemie, dortselbst.

Prof. F. Seidenschnur, Bergakademie Freiberg i. Sa., Direktor des dortigen Braunkohlenforschungsinstituts, Abteilung für Wärmeökonomie, ist in den Ruhestand getreten.

Gestorben: Franz Bismarck, Direktor der zum Scheidehandel-Konzern gehörenden Leimfabrik Tangermünde, am 11. Juni. — H. Geyer, Fabrikdirektor a. D., Marktredwitz, am 12. Juni.

NEUE BUCHER

Materiewellen und Quantenmechanik. Von Prof. Dr. phil. A. Haas. 4. und 5. Auflage. Akad. Verlagsges. Leipzig 1934. Preis br. RM. 7.-; geb. RM. 7,80.

Das *Haasse'sche Buch*¹⁾ dürfte unter den verschiedenen Einführungen in dies Gebiet das verbreitetste sein; jedenfalls ist es ihm zu verdanken, daß diese schwierigen Ideen weiten Kreisen in verhältnismäßig kurzer Zeit nahegebracht wurden. In Anbetracht dessen, daß hier noch vieles in Fluss ist, wurde es mehrmals einer sorgfältigen Umarbeitung und Erweiterung unterzogen, so daß sich der Umfang in den 6 Jahren seines Bestehens nunmehr verdoppelt hat. Neu aufgenommen ist insbesondere die Elektronentheorie der Metalle, wobei der Paramagnetismus, die Elektronenemission und die Leitfähigkeit (elektromotorische und thermische) behandelt werden, und weiter die *Diracsche Theorie* des Elektrons und des Positrons. Dem schließt sich ein kurzer Bericht über die weiteren neu entdeckten Elementarkörper, das Neutron, das Neutrino und das Deuton, also den schweren Wasserstoff, an. Es ist selbstverständlich, daß bei der theoretischen Behandlung dieser verwickelten Fragen nicht überall die gleiche Ausführlichkeit befolgt werden konnte wie in den ersten Kapiteln; aber gerade dadurch ist die Lesbarkeit auch für den Chemiker gewahrt. Die didaktische Klarheit ist mustergültig.

Bennewitz. [BB. 69.]

Anorganisch-chemisches Praktikum für Studierende der Chemie und anderer naturwissenschaftlicher Fächer von Geh. Reg.-Rat, o. Professor Dr. Wilhelm Manchot. 103 Seiten (einseitig bedruckt) mit 15 Abbildungen. 8°-Format. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1935. Preis kart. RM. 4,30.

Das Buch, das aus der langjährigen Unterrichtstätigkeit des Verfassers hervorgegangen ist, hält leider nicht ganz, was der Titel verspricht. Es enthält in der Hauptsache eine Zusammenstellung von Arbeitsvorschriften für qualitativ-analytische Reagensglasversuche, behandelt also nur einen speziellen Teil des anorganisch-chemischen Praktikums einer Hochschule. Die beispielsweise mindestens ebenso wichtige präparative wie apparative Seite eines solchen Praktikums findet nicht die gebührende Berücksichtigung.

Als „Experimentelle Einführung in die qualitative Analyse“ betrachtet, bringt die Anleitung einen erschöpfenden Überblick über das analytisch-chemische Verhalten der behandelten Stoffe, ohne auf die Prinzipien des eigentlichen analytischen Trennungsganges einzugehen. Die didaktische Anlage des Buches — das auf eine anregende Hervorhebung größerer Zusammenhänge, auf übersichtliche tabellarische Zusammenstellungen, auf eine belebende typographische Anordnung des Stoffes u. a. m. weitgehend verzichtet und sich im großen und ganzen auf eine etwas nüchtern wirkende Aneinanderreichung

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 42, 81 [1929].

der Versuchsvorschriften beschränkt — erscheint hierbei dem Referenten nicht recht befriedigend oder fortschrittlich. Ge-wisse Unebenheiten in sprachlicher Hinsicht lassen noch die ursprüngliche Form des Buches (die Anleitung war bisher als Laboratoriums-Manuskript in Gebrauch) erkennen.

E. Viberg. [BB. 72.]

Ausführung potentiometrischer Analysen nebst vollständigen Analysenvorschriften für technische Produkte. Von Dr. Werner Hiltner. VII. 141 Seiten, mit 16 Abb. Verlag von Julius Springer, Berlin 1935. Preis geh. RM. 6,60.

Die Potentiometrie findet ebenso wie die Konduktometrie mehr und mehr Eingang nicht nur in wissenschaftliche Laboratorien, sondern auch in die Praxis der industriellen Betriebsüberwachung. Die bisher in deutscher Sprache vorliegende Darstellung dieses Teilgebietes der Maßanalyse, die wir Erich Müller verdanken, ist außerordentlich gründlich, umfassend und zuverlässig, bietet aber dem Verständnis des Anfängers, der zur ersten Einführung einen möglichst knapp gefaßten Überblick über die theoretischen Grundlagen und die praktische Durchführung der Potentiometrie braucht, erfahrungsgemäß mancherlei Schwierigkeiten. Es ist daher zu begrüßen, daß mit dem Buch von W. Hiltner nunmehr eine zweite, weit kürzere und daher übersichtlichere Darstellung der elektroinetrischen Maßanalyse zur Verfügung steht.

Im ersten, allgemeinen Teil werden zunächst die theoretischen Grundlagen, die Ausführung der Potentialmessungen und die wichtigsten Methoden der praktischen Durchführung potentiometrischer Titrationen besprochen. Die theoretischen Grundlagen sind in E. — vom pädagogischen Standpunkt betrachtet — vielfach nicht allzu glücklich dargestellt; es werden zu viele Dinge nur nebeneinandergestellt, statt auseinander entwickelt. Ganz ausgezeichnet ist dagegen die Beschreibung der praktischen Methoden, und zwar besonders im zweiten, speziellen Teil des Buches und in dem Abschnitt über technische Analysen. Hier kommen auch die eigenen Arbeiten des Verfassers gebührend zur Geltung, z. B. seine Erfahrungen mit dem Zwillingsröhrenvoltmeter und mit verschiedenen Elektroden zweiter und dritter Art. Recht interessant sind die Ansätze zur Systematik eines potentiometrischen Analysenganges der Metalle.

Das Buch ist, wie der Verfasser im Vorwort selbst betont, als ein „analytisches“ Buch gedacht. Dieses Ziel ist zweifellos auch erreicht worden. Die vorliegende Darstellung der Potentiometrie wird nicht nur im Unterricht, sondern vor allem auch in der Praxis durch die Fülle der mitgeteilten, genauen Analysenvorschriften ganz vortreffliche Dienste leisten.

K. Fr. Jahr. [BB. 75.]

Qualitative chemische Analyse nebst Abriss der Grundlagen der allgemeinen Chemie. Von Prof. Dr. Willi. Autenrieth und Prof. Dr. C. A. Rojahn. 3. völlig umgearbeitete Auflage von Prof. Dr. C. A. Rojahn. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1935. Preis geb. RM. 10,—.

Die vielfach benutzte Anleitung zur qualitativen Analyse von *Wilhelm Autenrieth* ist in 3. Auflage von C. A. Rojahn weitgehend neu bearbeitet worden. Die einschneidendste Änderung ist die Hinzufügung eines allgemeinen Teils, in dem auf etwa 70 Seiten die Grundtatsachen der Chemie behandelt werden. Der Verfasser hat diesen Anhang beigegeben, weil nach seinen Erfahrungen der Student in den Anfangssemestern doch keine theoretischen Bücher kauft oder liest. Ob der gewählte Weg zweckmäßig ist, mag die Praxis entscheiden.

Der rein analytische Hauptteil bringt kurze Angaben über das analytische Arbeiten im allgemeinen und dann die Reaktionen der einzelnen Elemente, im wesentlichen in Tabellenform. Von einigen Einzelheiten abgesehen, ist gegen die Darstellung nichts einzuwenden.

L. Fresenius. [BB. 55.]

Kolloidchemie der Eiweißkörper. Von Prof. Dr. Wo. Pauli und Dr. Emmerich Valkó. 2. Aufl. 353 (XIV) S. Verlag Th. Steinkopff, Dresden und Leipzig, 1933, Preis br. RM. 28,—, geb. RM. 30,—.

Die vorliegende zweite Auflage der bekannten Monographie ist ein ganz ausgezeichnetes Buch. Während die erste Auflage Bruchstück geblieben war, steht man hier vor einer vollendeten und vollkommenen Zusammenfassung. Einer ihrer

besonderen Vorzüge ist die Beschränkung auf das Wesentliche, wie sie bei dem Umfang und der Vielgestaltigkeit des Stoffes nur dem erfahrenen Meister möglich ist. Ein weiterer wesentlicher Vorzug des Werkes ist das Bestreben, kolloidales Verhalten und kolloidale Veränderungen auf konstitutionelle Ursachen zurückzuführen, wie es neuzeitlicher Erkenntnis entspricht.

Eine Aufzählung der verschiedenen Abschnitte und ein Eingehen auf Einzelheiten kann wohl unterbleiben. Wo immer man das Buch aufschlägt, um die Stellungnahme der Verfasser zu irgendeiner Frage des Gebietes zu erfahren, ist man erstaunt über die Sicherheit und die anschaulichkeit, mit der sie hier behandelt wird. Es gibt wohl kaum ein gleichwertiges Werk, das zur Orientierung wie zum tieferen Studium in der physikalischen Chemie der Eiweißkörper gleich geeignet wäre.

E. Waldschmidt-Leitz. [B. B. 57.]

Mikrochemische Papieruntersuchung. Von Prof. Dr.-Ing. A. Herzog. Verlag von Julius Springer, Berlin 1935. Preis geb. RM. 28,50.

Das Werk behandelt auf 143 Textseiten die qualitative Bestimmung aller Papierbestandteile ausschließlich der Faserstoffe im Wege mikrochemischer Untersuchungsmethoden. Diese sind auf dem Gebiet der Papieranalyse in Anbetracht des meist nur sehr gering bemessenen Probenmaterials von besonderem praktischen Wert. Die übersichtliche und bei aller Gedrungenheit ausführliche Darstellung bringt die Anleitungen zum Nachweis von (I) weißen und (II) farbigen Füllstoffen und Aufstrichmassen, (III) Stoffen für feuer- bzw. flammin-sicheren Imprägnierungen, (IV) organischen Stoffen, die zum Leimen, Wasserdrift- und Durchscheinendnäichen Verwendung finden, (V) Imprägnierungsstoffen für Dachpappen, (VI) Metallüberzügen und Metallpulvern, (VII) Farben und Farbstoffen einschließlich Bläulingsmitteln, (VIII) Imprägnierungsmitteln für Spezialpapiere und zur Untersuchung von Flecken und sonstigen Fehlern im Papier. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die anzuwendenden Reagenzien in einem gesonderten Abschnitt behandelt. Den Anhang bilden auf 109 Tafeln 280 Bildbeilagen, meist Mikroaufnahmen von Kristallfällungen, die dank der vorzüglichen Reproduktion (Manultiefdruck der Firma F. Ullmann, Zwickau/Sa.) eine überaus wertvolle Ergänzung der Anleitungen sind.

Das Werk ist die Zusammenfassung der in mehr als vier Jahrzehnten gewonnenen Erfahrungen des Verfassers auf dem Gebiete der mikroskopischen Papieranalyse. Inhalt und Darstellung sichern ihm einen hervorragenden Platz in der einschlägigen Fachliteratur.

Bekh. [BB. 73.]

Jahrbuch der Brennkrafttechnischen Gesellschaft, Bd. 15 (1934). Verlag Wilhelm Knapp, Halle/S. Preis geh. RM. 8.—.

Die in bekannter guter Aufmachung mit zahlreichen Abbildungen versehene 70 Seiten starke Schrift bringt die auf der Gemeinschaftstagung der Brennkrafttechnischen Gesellschaft und der Deutschen Gesellschaft für Mineralölorschung, die am 5. Dezember 1934 in Berlin stattfand, gehaltenen Vorträge in ungekürzter Fassung. Über diese Vorträge ist in der „Chem. Fabr.“, 8. Jahrgang (1935), Nr. 5/6, S. 56 ff., eingehend berichtet worden. Diese Vorträge bringen in Verbindung mit dem zahlreichen Kurvenmaterial, den schematischen Skizzen und Abbildungen ein abgerundetes Bild über den Stand der Technik der behandelten Gebiete. Zur schnellen und eingehenden Orientierung kann dem Fachmann diese Broschüre nur bestens empfohlen werden.

K. O. Müller. [BB. 74.]

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Aachen. Sitzung vom 20. Dezember 1934 im großen Hörsaal des Chemischen Institutes in Gemeinschaft mit dem Chemischen Seminar. Vorsitzender Prof. Dr.-Ing. G. Lambris. Teilnehmerzahl: 20 Mitglieder und Gäste.

Dr.-Ing. J. Clermont, Aachen: „Gasschutz.“ 2. Teil. „Das Sauerstoff-Isoliergerät, seine Entwicklung und Anwendung.“

Vortr. ging näher auf die Physiologie des Atmungsvorganges, als Grundlage eines zuverlässigen Atemschutzes, ein. Er zeigte — unterstützt durch Lichtbilder — die Entwicklung des Sauerstoff-Isoliergerätes durch 2 Jahrhunderte

bis zur neuzeitlichen Konstruktion und gab durch Vorführung eines Dräger-Gerätes jüngsten Konstruktionsabschnittes einen anschaulichen Überblick über das Gebiet des Sauerstoff-Atemschutzes.

Sitzung vom 25. Januar 1935 in Gemeinschaft mit dem Chemischen Seminar im Chemischen Institut der Technischen Hochschule. Teilnehmerzahl: 17 Mitglieder und 20 Gäste.

Vortrag Frau Privatdozent Dr. M. Lipp: „Das Vitamin B₂: Lactoflavin“¹⁾.

Nach kurzen geschichtlichen Angaben über das Vitamin B₂, wurde auf Grund der Arbeiten von Kuhn und Karrer berichtet über Isolierung und Abbau des Lactoflavins, über seine Identität mit Vitamin B₂, die Aufstellung seiner Konstitutionsformel und die Versuche zur Synthese.

Sitzung vom 5. Februar 1935 in Gemeinschaft mit dem Chemischen Seminar im Chemischen Institut der Technischen Hochschule. Teilnehmerzahl: 15 Mitglieder und 19 Gäste.

Dr.-Ing. J. Buchkremer, Textilforschungsanstalt Kreifeld: „Kunstseide aus Seidenfibrin und anderen stickstoffhaltigen tierischen Rohstoffen.“

Vortr. gab einen ausführlichen geschichtlichen und kritischen Überblick über die verschiedenen Verfahren zur Herstellung stickstoffhaltiger Kunstseiden aus tierischen Rohstoffen. Besonders eingehend behandelte er die Patente, die in Deutschland und im Ausland über das Lösen und Wiederausfällen von Seidenfibrin genommen wurden.

Hauptversammlung vom 12. Februar 1935 im Hörsaal des Institutes für physikalische Chemie der Technischen Hochschule. Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. G. Lambris. Teilnehmerzahl: 25 Mitglieder und 46 Gäste.

1. Geschäftliche Sitzung. Der Vorsitzende berichtete über die Angelegenheiten des Vereins. Dem Kassenwart, Herrn Prof. Dr.-Ing. A. Schleicher, wurde Entlastung erteilt.

2. Vortrag Prof. Dr. H. Ulich: „Neues vom Wasser, der sonderbarsten Flüssigkeit.“

Durch Vergleich mit den Eigenschaften anderer Flüssigkeiten wurden die Anomalien des Wassers auf folgenden Gebieten besprochen: Schmelz- und Siedepunkt, Temperatur- und Druckabhängigkeit des Volumens und der Viscosität, Dichte- und Viscositätseinfluß von gelösten Stoffen, Ionenbeweglichkeiten. Seit fast 50 Jahren führt man einen Teil dieser Besonderheiten darauf zurück, daß im flüssigen Wasser Bausteine des Eises, kurz „Eismoleküle“ genannt, gelöst seien, deren Konzentration sowohl mit steigender Temperatur als auch (wegen ihrer voluminösen Struktur) mit steigendem Druck abnimmt. Den neuen Kenntnissen von der Struktur des Eises entspricht es, sich hierunter nicht formelläßig definierbare Polymere der Wassermolekel vorzustellen, sondern Aggregate unbestimpter Größe, in denen die Wassermolekel unter dem Zwange der intermolekularen Kräfte vorübergehend die gleiche Anordnung wie im Eiskristall besitzen. Von den sog. „flüssigen Kristallen“ unterscheiden sich Wasser und ähnliche Flüssigkeiten im wesentlichen durch die geringe Ausdehnung und regellose sowie rasch wechselnde Orientierung der eine kristallähnliche Struktur annehmenden Raumteile. Daß gerade Wasser in besonderer Weise zu solchen Anordnungen neigt, erklärt sich nach Bernal und Fowler aus dem Bau der Wassermolekel, die nahe ihrer Oberfläche je zwei positive und negative Ladungszentren in tetraedrischer Anordnung besitzt, wodurch eine räumlich fortlaufende Viererkontaktionsmöglichkeit wird. Das Bestehen dieser Koordination in flüssigem Wasser wird nach den gleichen Autoren durch das Röntgenspektralgramm sichergestellt. Eine Anzahl von Anomalien wäßriger Elektrolytlösungen hängt nun damit zusammen, daß Ionen durch die von ihnen ausgehenden elektrostatischen Richtkräfte die halbgeordnete Struktur in ihrer Umgebung zerstören. Diese „depolymerisierende“ Wirkung wird aber abgeschirmt durch feste Anlagerung von Wassermolekülen an die Ionen zu Ionenhydraten. Nur bei Unterscheidung zwischen der Ionennahwirkung (Hydratation) und Fernwirkung (Depolymerisation) werden die komplizierten Erscheinungen, die wäßrige Elektrolytlösungen bieten, verständlich. Es folgt aus dieser Auffassung, daß ein Parallelismus zu erwarten ist zwischen der Anomalie der Ionenbeweglichkeit

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 47, 105, 833 [1934].