

**PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN**(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Mittwoche,  
für „Chem. Fabrik“ Sonnabends.)

Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. F. Springorum, früherer langjähriger Generaldirektor und jetzige Ehrenvorsitzende des Aufsichtsrates der Hoesch-Köln-Neusessen A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Dortmund, feierte am 1. April seinen 75. Geburtstag.

Ernannt wurden: Prof. Dr. P. Horrmann, Ordinarius für pharmazeutische Chemie, Nahrungsmittelchemie und Pharmakognosie, zum geschäftsführenden Rektor der Technischen Hochschule Braunschweig. — Prof. Dr. med. E. Keeser, vom 1. April 1933 zum ordentlichen Professor der Pharmakologie an der Universität Rostock.

Ausland. Habilitiert: Dr. K. Funke an der philosophischen Fakultät der Universität Graz für organische Chemie mit besonderer Berücksichtigung der pharmazeutischen Chemie.

**NEUE BÜCHER**

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

**Adolf von Baeyer als Lehrer und Forscher.** Erinnerungen aus seinem Privatlaboratorium, von Hans Rupé. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Herausgegeben von Prof. Dr. H. Großmann, Neue Folge, Heft 15. Verlag Ferd. Enke, Stuttgart 1932. Preis RM. 2,50.

*Adolf von Baeyer* ließ sich die Manuskripte aller Arbeiten, die aus seinem Institut in München hervorgingen, vor ihrer Veröffentlichung zur Einsichtnahme vorlegen. War er restlos einverstanden, so pflegte er dies durch die Worte „vogue la galère“ auszudrücken. Diese Erinnerung und der Wunsch „Das Schiff soll schwimmen!“ tauchte dem Referenten auf, als er zufällig das ungedruckte Manuskript von *Rupes* biographischer Skizze zu lesen bekam. Denn was *H. Rupé* hier erzählt, ist nicht nur geeignet, *Baeyers* ehemaligen Schülern liebe, alte Erinnerungen zu erwecken, sondern es gibt auch allen denen, die *Baeyer* nie persönlich näher getreten sind, ein frisches, lebenswahres und fesselndes Bild vom Wesen des großen Forschers und des verehrungswürdigen Menschen *Adolf von Baeyer*.

W. Schlenk. [BB. 55.]

**Kettenreaktionen.** Von Klaus Clusius. Fortschritte der Chemie, Physik und physikalischen Chemie (herausgegeben von A. Eucken, Göttingen). Band 21, Heft 5, Schlußheft (Serie B). 73 Seiten mit 24 Abbildungen. Verlag Gebrüder Borntraeger, Berlin 1932. Preis geh. RM. 12,80.

Vom Standpunkt der angewandten Chemie aus gesehen, gehören die Kettenreaktionen zu den wichtigsten Erscheinungen im Gebiet der chemischen Kinetik, weil sie die am leichtesten beeinflußbaren Reaktionen sind und weil zu ihnen die Oxydationsreaktionen der meisten technisch verwendeten Brennstoffe gehören. So kommt diese erste zusammenfassende Darstellung des ganz speziellen Gebietes jetzt sehr erwünscht.

Der Verfasser erklärt zunächst die allgemeinen Eigenschaften der Kettenreaktionen und ihre theoretische Behandlung nach *Bodenstein* und *Christiansen-Kramers*. Dann werden die Reaktionen mit Halogenen und ihren Verbindungen ausführlich als Beispiele stationärer Ketten behandelt. Für die Chlor-knallgaskette ist ein besonderes Kapitel vorgesehen. Nach den Oxydationsreaktionen wird über die Reaktionen mit kritischen Druckgrenzen und ihre Deutung aus dem Ablauf nicht stationärer Ketten berichtet. Das Schlußkapitel handelt von den „Spurenreaktionen“ und insbesondere von der Wirkung der „Kloppfeinde“ im Benzinnmotor.

In der Darstellung kommen das wissenschaftliche und das praktische Interesse an dem aktuellen Forschungsgebiet in sehr glücklicher Weise gleichermaßen zu ihrem Recht. Es fällt nicht unter die Verantwortung des Verfassers, daß die erste und die zweite Hälfte des Buches einen recht verschiedenen Eindruck machen: während bei den stationären Ketten eine erhebliche Anzahl von gesicherten Fällen mit klaren Deutungen vorliegt, zeigt die Behandlung der nicht stationären Ketten sehr deutlich, daß hier experimentell und theoretisch kaum mehr

als ein Anfang gemacht ist. Denn die ausgezeichnete Darstellung des Verfassers vermeidet es mit Recht, „dem Gebiete . . . eine Abgeschlossenheit zu geben, die es in Wirklichkeit noch nicht besitzt und vielleicht auch in Zukunft nie besitzen wird“ (aus dem Vorwort).

Einen — nicht wichtigen — Einzelhinweis möchte sich der Referent aus der Tradition des Berliner Institutes heraus gestatten. Das auf Seite 9 und 10 nach *Bodenstein* durchgerechnete Beispiel einer Kettenreaktion kommt doch nur wegen der besonderen Form der Kettenfolge und wegen des Umstandes, daß allein ein Ausgangsstoff absorbiert, zu der einfachen Endlösung. Das Beispiel gilt gerade für Chlor-knallgas, ist aber durchaus kein allgemeiner Fall. Vielleicht wäre hier ein etwas komplizierteres Beispiel oder ein Hinweis auf die besonderen Gründe der Einfachheit am Platz.

Günther, Berlin. [BB. 39.]

**Die elektrometrische (potentiometrische) Maßanalyse.** Von Dr. Erich Müller. 5. Auflage. XX und 276 Seiten. Verlag Th. Steinkopff, Dresden u. Leipzig 1932. Preis geh. RM. 14,50, geb. RM. 16,—.

Wie die rasche Folge der Auflagen beweist, hat das Buch von *Erich Müller* weite Verbreitung gefunden und zur Einführung elektrometrischer Methoden in der Praxis wesentlich beigetragen. In der neuen Auflage stellt es sich mit abermals vergrößertem Umfang als sehr gutes Nachschlagewerk vor, das den ursprünglichen Charakter einer Anleitung schon fast verloren hat — eine Entwicklung, die man bedauern wird, zumal sie sich durch strengere Auswahl und andere Anordnung des Stoffes hätte vermeiden lassen. Nach einer umfangreichen Einleitung wird der Leser erst auf den Seiten 26—30 mit dem Prinzip der Methode bekanntgemacht. Wer die Grundgesetze der Elektrochemie schon kennt, für den sind die ersten 25 Seiten überflüssig. Wer aber damit nicht vertraut ist, der muß einige Ausdauer haben, um den ganzen ersten Teil ohne Einbuße an Hegeisterung zu bewältigen und ans Ziel zu gelangen. Wenn man wünscht, daß dem Buch die werbende Kraft erhalten bleibe, dann vermißt man vor allem eine kurze und leichtfaßliche Erläuterung des Wesens der potentiometrischen Analyse.

Im praktischen Teil sind die bekannten Verfahren fast lückenlos aufgezählt. Hier ist manches sicherlich zu pietätvoll behandelt. Die auf vier Seiten beschriebene Titration von Schwermetallen mit Natriumsulfid gibt anerkannt Fehler von vielen Prozenten. Capillarelektrometer und Dekadenrheostat sind zwar sehr wichtige Hilfsmittel elektrochemischer Forschung, in der analytischen Praxis wird man sich ihrer aber nur mehr in Notfällen erinnern.

E. Zintl. [BB. 38.]

**Oxydations-Reduktions-Potentiale.** Von L. Michaelis. Zweiter Teil der „Wasserstoffionenkonzentration“. 2. Auflage. Monographien aus dem Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen und der Tiere, 17. Band. XI und 259 Seiten. Verlag Julius Springer, Berlin 1933. Preis RM. 18,—, geb. RM. 19,60.

Die vorliegende Neubearbeitung des bewährten Werkes wäre wohl auch ohne den raschen Absatz der ersten Auflage notwendig geworden, um dem Autor Gelegenheit zu geben, den in den letzten vier Jahren gewonnenen Ergebnissen auf dem in vollem Fluß befindlichen Gebiet Rechnung zu tragen. Dies macht sich schon rein äußerlich an der Vermehrung des Umfangs um über 80 Seiten, also beinahe um die Hälfte der ersten Auflage, kenntlich.

*Michaelis* hat, wie er in der Vorrede betont, vor allem, den neueren Tendenzen folgend, sich bemüht, die Anwendungen thermodynamischer Begriffsbildungen auf physiologische Probleme in gewisse Schranken zu verweisen. Das Kapitel der Grenzpotentiale ist hierfür ein Beispiel. Unter den zahlreichen wertvollen Ergänzungen nehmen die dem Pyocyanin, den Semichinonen und der Theorie der zweistufigen Oxydation gewidmeten Darlegungen schon deshalb einen besonderen Platz ein, weil die jüngsten Erkenntnisse auf diesem wichtigen Gebiet vor allem im Institut des Verfassers gewonnen werden konnten. Eine kurze Aufzählung der neu hinzugekommenen Abschnitte möge die Bereicherung des Inhalts der Neuauflage darstellen: Der atoministische Mechanismus der Potentialeinstellung. Das Grenzpotential. Semichinone und zweistufige Oxydationen. Die mathematische Analyse der zweistufigen Oxydation. Langsam

verlaufende sekundäre Reaktionen. Das Verhalten irreversibel oxydierbarer Körper. Die Oxydations-Reduktions-Katalysatoren. Träger reversible Systeme. Im speziellen Teil, der den physiologischen Anwendungen gewidmet ist, sind neu die Abschnitte: Dialursäure-Alloxan. Das Pigment von Chromodoris. Pyocyanin. Aldehyd. Das Wesen der Grenzpotentiale in Geweben und Zellen.

Mit Dankbarkeit wird man sich diesem erfahrenen Führer beim Eindringen in die nicht ganz einfache Materie anvertrauen können.

*Kurt G. Stern.* [BB. 40.]

**Tables of Cubic Crystal Structure of Elements and Compounds.**

Von I. E. Knaggs, B. Karlik, C. F. Elam. 90 Seiten. Bei Adam Hilger Ltd., London 1932. Preis 11/6 d.

Die röntgenographische Bibliographie der kubischen Strukturen sowie die chemische Zusammensetzung, Kantenlänge des Elementarbereiches und Gittertyp der einzelnen Substanzen sind in sehr übersichtlicher Weise auf 90 Seiten in 4 Tabellen zusammengestellt (Tafel I u. II: Anorganische und organische Körper, Tafel III u. IV: Legierungen). Die Übersichtlichkeit der Literaturzitate und Tabellen gestattet mühselos den sofortigen Nachweis, ob und was an Daten über eine Substanz oder eine bestimmte Stoffgruppe bereits vorliegt, so daß nur zu wünschen übrigbleibt, daß für die nichtkubischen Strukturen in absehbarer Zeit gleichfalls eine solche Übersicht erscheinen möge, die dann zusammen mit dem vorliegenden Buch eine wünschenswerte Ergänzung zu dem bekannten Standardwerk des Röntgenographischen Strukturberichtes von P. P. Ewald-Hermann bilden würde. Das vorliegende Buch vermag einem jeden Chemiker den Weg zu den Daten und zu der Literatur der Röntgenforscher zu weisen, den er bei seinen chemischen Arbeiten oft sucht.

*E. Herlinger.* [BB. 48.]

**Die ferromagnetischen Legierungen und ihre gewerbliche Verwendung.** Von W. S. Meßkin, Leningrad. Umgearbeitet und erweitert von A. Kußmann, Charlottenburg. VI, 418 Seiten mit 292 Abbildungen und 120 Zahlentafeln im Text. Verlag Julius Springer, Berlin 1932. Preis RM. 44,50.

In einer Zeit stürmischer Weiterentwicklung der Magneto-physik und Elektrotechnik einerseits und der metallographischen Kenntnis auch der ferromagnetischen Legierungen andererseits wird in diesem Buch erstmals der Versuch unternommen, die magnetischen Eigenschaften der gebräuchlichen und sonst wichtigen ferromagnetischen Werkstoffe in ihren Zusammenhängen mit der chemischen Zusammensetzung, Konstitution und technologischen Behandlung umfassend darzustellen. In glücklicher Zusammenarbeit der Verfasser, die E. Gümlich <sup>†</sup> noch angeregt hatte, entstand ein Lehr- und Handbuch des praktischen Magnetismus, das den wissenschaftlichen Metallographen wie den Konstrukteur und Verbraucher nach dem neuesten Stand der gesicherten Erkenntnisse und Erfahrungen erschöpfend unterrichtet. Von einer Darstellung der physikalischen Theorien des Ferromagnetismus ist dabei folgerichtig abgesehen, um so mehr ist auf kritische und systematische Durcharbeitung des Stoffes Gewicht gelegt.

Auf einen kurzen Überblick über die ferromagnetischen Phänomene (Grundbegriffe, Darstellung und Kennzeichnung, 20 S.) folgt sogleich die Theorie und Praxis magnetischer Messungen (65 S.) für Dauermagnetstähle, magnetisch weiche Bleche und Sonderaufgaben. Das nächste Kapitel, „Einfluß der chemischen Zusammensetzung und der Zustandsbedingungen auf die magnetischen Eigenschaften“ (90 S.) bringt nach einer gut gelungenen Einführung in die moderne Metallographie zunächst eine systematische Darstellung der Legierungswirkungen, die sich insbesondere seit Einführung der Spannungstheorien für die Koerzitivkraft nunmehr verhältnismäßig vollständig überblicken lassen. Das gleiche gilt für die Wirkungen von Verformung und Wärmebehandlung. Damit sind auch die Grundlagen für die magnetische Analyse (Kap. V, 30 S.) gegeben, die bisher für die Bestimmung von Fehlstellen, die Beurteilung mechanischer und thermischer Vorbehandlung und in Konstitutionsuntersuchungen („Magnetochemie“) angewandt wurde und schon jetzt erhebliche technische Bedeutung erlangt hat.

Ein kurzer Abschnitt über die Prüfung der magnetischen Werkstoffe auf ihre technologischen Eigenschaften (9 S.) leitet über zu einer ausführlichen Darstellung der Eigenschaften der technisch wichtigsten Dauermagnetstähle (70 S.), der Legierungen für den Dynamomaschinen- und Elektromotorenbau

(50 S.) und der Sonderlegierungen (50 S.). Hier ist ein außerordentlich reichhaltiges Erfahrungsmaterial in allen Einzelheiten durchgearbeitet und für die unmittelbare technische Verwertung zusammengestellt. Erwähnt sei besonders der Abschnitt über die Wärmebehandlung der Magnetstähle.

Die Verfasser betonen im Schlußwort, daß noch erhebliche Fortschritte in der Metallurgie und Technologie der magnetischen Werkstoffe erwartet werden können. Die weitere Gemeinschaftsarbeit von Forschung und Praxis haben sie durch das vorliegende Werk aufs beste vorbereitet. *Weerts.* [BB. 48.]

**Einführung in die Praktische Metallographie.** Von Bernward Garre. (Breitensteins Repetitorium Nr. 76.) 52 Seiten, 53 Abbildungen, kl. 80. Verlag J. A. Barth, Leipzig 1932. Preis brosch. RM. 4,20.

In drei Kapiteln — Allgemeine Grundlagen, 18 S., Eisenlegierungen, 22 S., Nichteisenmetalle, 12 Seiten — eine geschickte, leicht verständliche Zusammenstellung der wichtigsten Grundlagen und Tatsachen der Metallographie. Das Heft ist offenbar weniger für praktische Metallographen als für metallographisch interessierte Praktiker gedacht und bringt auch Beziehungen zwischen Gefüge und Eigenschaften. Die mechanischen Eigenschaften sind dabei nicht immer unmißverständlich gekennzeichnet. Im Abschnitt „Berylliumlegierungen“ ist aus der Einführung leider eine Irreführung geworden.

*J. Weerts.* [BB. 42.]

**VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER**

**AUS DEN BEZIRKSVEREINEN**

**Bezirksverein Hannover.** Sitzung vom 19. Januar 1933. Vors.: Prof. Dr. W. Klemm. Anwesend 70 Mitglieder und Gäste.

Prof. Dr. C. Neuberg, Dahlem: „Vorgänge und energetische Verhältnisse beim biochemischen Ab- und Umbau der Kohlenhydrate.“

**Diskussion:** Prof. Skita, Prof. Quinke, Vortr. und Vors. — Nachsitzung Weinhandlung Pust.

**Sitzung vom 21. Februar 1933.** Vors.: Prof. Dr. W. Klemm, während des letzten Vortrags: Prof. Dr. G. Keppler. Anwesend 42 stimmberechtigte Mitglieder und 35 Gäste.

**A. Geschäftliches:** Vorstandswahlen. Beschlüsse über Wahlvorschläge zum Vorstand des Hauptvereins.

**B. Vorträge:**

W. Geilmann, Fr. W. Wrigge und W. Biltz: „Über Rheniumchloride.“ (Vorgetragen von W. Geilmann.)

Bei der Einwirkung von Chlor auf Rhenium entsteht  $\text{ReCl}_3$ , das durch Umsublimation im Hochvakuum bei  $200^\circ$  rein gewonnen werden kann, wie die Analyse zeigt: Gefunden  $\text{Re} = 51,33\%$ ,  $\text{Cl} = 48,74\%$ , berechnet  $\text{Re} = 51,24\%$ ,  $\text{Cl} = 48,76\%$ .  $\text{ReCl}_3$  ist sehr feuchtigkeitsempfindlich und wird in Salzsäure unter Abspaltung von Chlor gelöst, dessen Menge von der Konzentration der benutzten Salzsäure abhängig ist. In konzentrierter Salzsäure wird 1 Mol Chlor abgegeben, und es entsteht  $\text{H}_2\text{ReCl}_6$ , während in verdünnter Säure Gemische von  $\text{H}_2\text{ReCl}_6$  und  $\text{HReO}_4$  auftreten, wie durch Isolierung der entstehenden Kalisalze erwiesen wurde. Beim Erhitzen im trocknen Stickstoff tritt Zerfall in das bereits beschriebene  $\text{ReCl}_3$ <sup>1</sup>) und die äquivalente Menge Chlor ein.

$\text{ReCl}_3$  gibt mit Wasser rote Lösungen, die sich beim längeren Stehen unter Abscheidung schwarzer Oxyhydrate hydrolysieren. Wäßrige Lösungen von  $\text{ReCl}_3$  sind nicht dissoziiert, denn Silbernitrat füllt sofort kein Chlorsilber aus. Die Fällung erfolgt erst nach eingetretener Hydrolyse. Ebenso nimmt die anfangs sehr geringe Leitfähigkeit mit wachsender Zeit und Temperatur schnell zu, bis die der maximal abspaltbaren Salzsäure erreicht ist.

Beim Erhitzen der Chloride in Sauerstoff entstehen unter Abgabe von Chlor Oxychloride, von denen die von Brükl<sup>2</sup>) beschriebenen Verbindungen  $\text{ReO}_3\text{Cl}$  und  $\text{ReOCl}_4$  isoliert werden konnten.

<sup>1</sup>) W. Geilmann, Fr. W. Wrigge und W. Biltz, Nachr. Ges. Wiss., Göttingen, Math.-Phys. Kl., 1932, 579.

<sup>2</sup>) A. Brükl und K. Ziegler, Ber. Dtsch. chem. Ges. 65, 916 [1932].