

wertigen Eisenion (Sauerstoffzufuhr), Löslichkeiterniedrigung von Eisenoxydul (alkalische Lösungen) oder Legierungszusätze (Chrom, Ausbildung einer schützenden Deckschicht von unlöslichem Chromoxyd). Aus dem Potential des Nickels (-0,25 V) folgt eine ziemliche Beständigkeit gegen schwache Säuren. Das im Vergleich zum Eisen bessere Verhalten des Nickels in neutralen Elektrolyten liegt in geringerer Löslichkeit des Oxyduls und fehlender Oxydation zu dreiwertigen Verbindungen begründet. —

II. Korrosionsfragen in der Praxis.

Dir. E. Lüberger, Berlin: „Korrosionserscheinungen in Höchstleistungsdampfkesseln.“

Korrosion durch chemisch reines Wasser wird durch den pH-Wert bestimmt und durch seine Erhöhung gehemmt. Ausfressungen durch gelösten Sauerstoff lassen sich durch weitgehende Entgasung des Speisewassers vermeiden. Anfressungen durch Salze und Säuren kann durch alkalische Behandlung des Wassers entgegengewirkt werden. Korrosion durch unmittelbare Reaktion zwischen Wasser und Eisen kann man durch konstruktive und betriebstechnische Maßnahmen und geeignete Werkstoffe verhindern. —

Dir. Dr.-Ing. E. h. E. Goos, Hamburg: „Die Korrosion im Schiffbau.“ —

III. Korrosionsprüfung und Korrosionsforschung.

Kurzer Bericht über einen vorgesehenen Vortrag des erkrankten Dr.-Ing. K. Daves, Düsseldorf: „Bewertung von Laboratoriums- und Naturrostversuchen.“

Laboratoriumsversuche, die unter vereinfachenden, abkürzenden Bedingungen vorgenommen werden, können nur in beschränktem Maße Auskunft über das Verhalten eines Werkstoffes gegenüber den verschiedenartigen Korrosionsangriffen im Betrieb geben, da die dabei entstehenden Oberflächenschichten andere Eigenschaften erlangen. Nur Korrosionsversuche unter Bedingungen, die den tatsächlichen Verhältnissen weitgehend nachkommen, liefern zuverlässige Ergebnisse (Gewichtsverluste, Zerreißfestigkeit u. a. m.), die besonders dann gut reproduzierbar und untereinander vergleichbar sind, wenn sie mit gleichem bekannten Werkstoff durchgeführt werden. Bei Naturrostversuchen ist scharf zwischen den Versuchen in Luft, Wasser, Säure usw. zu unterscheiden. Die dann noch vorhandenen unübersehbaren Einflüsse lassen sich unter Hinzuziehung der Großzahlforschung weitgehend ausschalten. —

Dr.-Ing. P. Brenner, Berlin: „Bemerkungen zur Frage der Korrosionsprüfung vom Standpunkte des Konstrukteurs.“ —

Prof. Dr.-Ing. E. h. O. Bauer, Berlin: „Spannungsmessungen und Lösungsversuche mit Zinn-Kupfer- und Zink-Kupfer-Legierungen.“ (Nach gemeinsamen Versuchen mit O. Vollenbrück und G. Schikorr.)

Untersucht wurden Cu-Sn-Legierungen mit bis 25% Sn und Cu-Zn-Legierungen mit bis 50% Zn in normaler Salzsäure, Schwefelsäure und Natronlauge. Es wurde das Verhältnis der in Lösung gegangenen Legierungsbestandteile bestimmt und mit der Konzentration der Legierung verglichen. Starke Abweichungen traten beim Übergang zu heterogenen Legierungen auf. Spannungsmessungen und Gewichtsverlustbestimmungen lassen also nicht immer einen einwandfreien Schluß auf das Verhalten einer Legierung im Elektrolyten zu. Eine wesentliche Bedeutung kommt dabei dem Luftsauerstoff zu, weil oxydische Deckschichten das Spannungsgefälle und die Gewichtsveränderung insbesondere bei heterogenen Legierungen verschiedenartig beeinflussen. Meist wirkt Sauerstoff korrosionsfördernd. Bei Sauerstoffabwesenheit werden Kupfer und Messing in n-Salzsäure nicht angegriffen. Auch Löslichkeitsprodukte und metallische Niederschläge sowie Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung des Elektrolyten durch Inlösunggehen von Metallionen sind für abweichende Ergebnisse bei Korrosionsversuchen verantwortlich zu machen. —

Dr. M. Werner, Leverkusen: „Lochartiger Angriff durch Tropfen.“ (Nach gemeinsamer Arbeit mit E. Baisch.)

Spannungsmessungen haben gezeigt, daß auch unter einem wirbelfreien Wassertropfen „belüftete“ Elektroden edler sind als „unbelüftete“. Alle Beobachtungen des Lochfraßes können daher mit der Evanschen Belüftungstheorie erklärt werden, während die Maß-Liebischen Anschauungen (Abbildung von Korrosionsprodukten im Tropfenmittelpunkt in-

folge Wasserwirbel und Bildung von Konzentrationsketten) in der heutigen Form den Versuchsergebnissen nicht gerecht werden. —

IV. Korrosionsschutz.

Dr. phil. W. Krumbhaar, Berlin: „Schutz durch nichtmetallische Überzüge.“ (Farben, Lacke usw.)

Die Wirkung eines Schutzes durch Anstrich beruht auf Reaktionen zwischen Bindemittel und Pigment sowie der Oberfläche des schutzbedürftigen Gegenstandes. An Hand der mannigfaltigen, für den Eisenschutz wichtigen Überzüge spricht Vortr. die Eigenschaften (Haftfähigkeit, Quellen, Abflocken, Elastizität, Verseifung, Lichtempfindlichkeit u. a. m.) der verschiedenen Bindemittel (Öle, Harze, bituminöse Stoffe, Asphalt u. a. m.) und Pigmente (rostverhindernde Pigmente: Bleimennige, Bleichromate usw.; wetterschützende Pigmente: Bleiweiß, Zinkweiß, Lithopone, Titan- und Eisenoxydfarben usw.) und weist auf die Bedeutung der anstrich- und konstruktions-technischen Gesichtspunkte für die Haltbarkeit des Anstrichs sowie auf das Versagen beschleunigter Wetterprüfung hin. —

Dr.-Ing. A. Fry, Essen: „Erhöhung des Korrosionswiderstandes durch Legieren.“

Bei der Schaffung korrosionsbeständiger Werkstoffe durch Legieren müssen außer den die Korrosion bestimmenden Gesetzen der chemischen Affinität und des elektrolytischen Potentials die verlangten mechanischen und technologischen Eigenschaften berücksichtigt werden. Jedes Metall wird durch Legieren zunächst korrosionsunbeständig, besonders infolge Lokalelementwirkung beim Auftreten einer neuen Kristallart im Gefüge. Trotzdem gelingt es, den Korrosionswiderstand zu steigern: durch Erhöhung der chemischen Stabilität (z. B. Nitrieren von Eisen), durch Erzielung selektiver Korrosion oder durch Zusatz solcher Elemente, die die ganze Legierung zur Bildung von Deckschichten befähigen. —

Dr. phil. H. Creutzfeld, Hamm: „Metallische Überzüge als Korrosionsschutz.“ —

VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

IX. Internationaler Kongreß für reine und angewandte Chemie.

Madrid, 3. bis 10. April 1932.

Der Kongreß, dessen letzte Tagung 1912 in Washington/New York stattfand, steht unter dem Ehrenschutz der Regierung der spanischen Republik und dem Protektorat der Union Internationale de Chimie, dessen Träger für Deutschland der „Verband Deutscher Chemischer Vereine“ ist. Das vorläufige Programm sieht folgende Gruppen und Sektionen vor: 1. Gruppe: a) Reine physikalische und theoretische Chemie, b) Angewandte physikalische und theoretische Chemie; 2. Gruppe: a) Reine anorganische Chemie, b) Angewandte anorganische Chemie; 3. Gruppe: a) Reine organische Chemie, b) Angewandte organische Chemie; 4. Gruppe: a) Reine biologische Chemie, b) Angewandte biologische Chemie; 5. Gruppe: a) Reine analytische Chemie, b) Angewandte analytische Chemie; 6. Gruppe: Chemischer Unterricht und Wirtschaft. — Einzelpersonen, gelehrte Gesellschaften, wissenschaftliche und technische Institute, Vereine und Körperschaften können als fördernde Mitglieder (Mindestbeitrag 250 Goldpeseten) oder als ordentliche Mitglieder (Beitrag 50 Goldpeseten) teilnehmen. — Anmeldungen sind bis 1. Januar 1932 an das Generalsekretariat (Sr. Secretario General del IX Congreso Universal de Química Pura y Aplicada, Madrid [8], San Bernardo, 49) zu richten.

RUNDSCHEU

Neue Normblätter für säurefestes Steinzeug¹⁾. September 1931 erschienen folgende von der DECHEMA, Deutsche Gesellschaft für chem. Apparatewesen, bearbeiteten Normblätter: DIN 7014 Gepanzerte Hähne, DIN 7015 Klotzhähne, DIN 7018 Vakuumkessel, DIN 7020 Flaschenförmige Standgefäß, DIN 7021 Eisenbahn-Transportflaschen, DIN 7030 Laboratoriums-Standgefäß, DIN 7031 Gepanzerte Flanschenrohre und DIN 7032

¹⁾ Alleinvertrieb: Beuth-Verlag G. m. b. H., Berlin S 14. Einzelblatt 0,75 RM.; DecHEMA-Mitglieder 10% Rabatt bei Bestellung durch die DecHEMA-Geschäftsstelle, Hannover-Seelze.

Übergangsstücke. — Die Normblätter DIN 7014 und 7015 bringen die noch fehlenden Hähne der Normblattserie DIN 7010 bis 7015. Bei DIN 7014 stimmen die Nennweiten 13 bis 100 mm mit denen des Normblattes DIN 7031 überein. Das Normblatt DIN 7032, das Übergangsstücke für die Verbindung von Rohren mit geschliffenen Flanschen verschiedener Lichtweiten enthält, bildet den Abschluß der Normblätter über Druckrohre. Die übrigen neuen Normblätter beziehen sich auf Behälter, und zwar DIN 7018 auf Vakuumkessel für 40 bis 500 l Inhalt, DIN 7020 auf flaschenförmige Standgefäße bis 3000 l. Die Nenninhalte 900 bis 1200 l sind als am häufigsten vorkommende Größen, die für den Eisenbahntransport Verwendung finden, im Normblatt DIN 7021 besonders aufgeführt. Im Normblatt DIN 7030 sind Standgefäße enthalten, wie sie in Laboratorien und in Betrieben Verwendung finden. (62)

Prüfverfahren für Seifen und seifenhaltige Waschmittel sind als Veröffentlichung Nr. 871 A 2 des Reichsausschusses für Lieferbedingungen (RAL) erschienen. (Vertrieb Beuth-Verlag G. m. b. H., Berlin S 14.) Die neuen Prüfverfahren stellen eine revidierte Fassung des alten Ralblattes 871 A, Allgemeine Prüfverfahren für Seifen und Seifenpulver, dar. Aus dem Inhalt seien die Kapitel Probenahme, Vorbereitungen zur Analyse, äußere Beschaffenheit und chemische Prüfverfahren erwähnt. (61)

Der Vorstand der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte, deren Unterrichtskommission sich um die Gestaltung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts seit Jahren bemüht, hat auf Grund eines Referates von Prof. Dr. Konen, Bonn, dem derzeitigen Rektor der Universität, folgende Entschließung gefaßt:

1. Die aus der wirtschaftlichen Lage des Deutschen Reiches entspringenden Notmaßnahmen dürfen keine Dauerregelungen schaffen, die, ohne von erheblicher finanzieller Bedeutung zu sein, grundlegende Änderungen in der Struktur des deutschen Unterrichtswesens vornehmen. — 2. Die Gelegenheit von Notverordnungen darf nicht dazu benutzt werden, um ohne Anhörungen der Sachverständigen einseitige Eingriffe in die deutschen Hochschulen und in das gesamte Schulwesen zu machen, die die bewährte Ordnung zu zerstören geeignet sind. — 3. Die deutschen Naturforscher und Ärzte fordern mit Nachdruck, daß keine Neuordnungen im Unterrichtswesen der Hochschulen und Mittelschulen auf den Gebieten der Mathematik, der Naturwissenschaften und der Medizin getroffen werden, ohne daß ihnen Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben worden ist. — 4. Der Vorstand tritt der Denkschrift des „Verbandes der Deutschen Hochschulen und des Deutschen Philologenverbandes“ bei. L. Aschoff, Vors. B. Rassow, Geschäftsf. Sekretär. (60)

NEUE BUCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 10, Corneliusstr. 3.)

Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie. Herausgegeben von der Deutschen Chemischen Gesellschaft, Berlin 1931. 8. Auflage. Bearbeitet von R. J. Meyer.

System-Nummer 59, Eisen; Teil B, Lieferung 4. Die vorliegende Lieferung bringt zunächst mit den Ferro- und Ferrisalzen der Eisencyanwasserstoffsäuren und den hierher gehörigen Nitroso- und Carbonylverbindungen den Abschluß der komplexen Eisencyanide, eines Kapitels, das in seiner Vielseitigkeit und mit der Fülle von Fragezeichen dem Bearbeiter eine ganz besonders mühevoll Aufgabe geboten haben muß. Es folgen die Rhodanide und dann einige Abschnitte, in denen man die legierungsartigen von den salzartigen Verbindungen getrennt hat, also anders vorgegangen ist, als sonst im Gmelin üblich. Es waren wohl die schwerwiegenden Gründe der natürlichen und technischen Zugehörigkeit der Eisensilicide, -phosphide, -arsenide, -wismutide zum Thema: „Metallisches Eisen“, also zu Teil A, die diese Trennung ausnahmsweise zuließen. An der vorliegenden Stelle finden sich also nur die Salze der entsprechenden Metalloidsauerstoffsäuren und Doppelsalze, mit den Silicaten beginnend, abgehandelt. Den Abschluß der Lieferung bildet ein Kapitel: „Allgemeine Reaktionen der Eisensalze“, in dem, wie dem Referenten scheint, wieder einmal in besonders glücklicher Weise der Schritt vom Stile einer leblosen Stoffsammlung zu dem einer sinnvollen und kritischen Übersicht getan ist.

System-Nummer 45, Germanium. In der Geschichte der Germaniumchemie kann man ziemlich scharf zwei Abschnitte unterscheiden: den klassischen, an dem der Entdecker selbst mit verhältnismäßig nur wenigen Fachgenossen beteiligt war, und die moderne Wiederbelebung des Interesses an diesem Element. Zu dieser half dreierlei: Man hat die Scheu vor der Beschäftigung mit seltenen Elementen, als einer nur dem Sonderling vorbehalteten Aufgabe, gründlich verloren; man steht, sofern man die Chemie von höherer Warte als Ganzes erfassen will, vor der Notwendigkeit, meßtechnisch und damit auch präparativ und analytisch jedes Element, als grundsätzlich gleich bedeutsame Inkarnation des natürlichen Geschehens, mit möglichster Vollkommenheit kennenzulernen, und drittens hat uns die Mineralogie und Geochemie hinreichend ausgiebige Quellen für die Gewinnung des Materials erschlossen. Die Ausgabe der vorliegenden Lieferung kommt somit der Förderung von Tagesfragen in willkommenster Weise zu Hilfe, und wir sind dankbar, daß, unterstützt von D. Heymann und G. Pietsch-Wilcke, der Leiter des Gesamtwerkes, R. J. Meyer, persönlich die vorliegende Monographie verfaßt hat; offenbar ist über der großen organisatorischen Aufgabe seine alte Liebe zu den „seltenen“ Elementen nicht gerostet.

System-Nummer 8, Jod; Lieferung 1, das Element, verfaßt von W. Roman. In den Vorbemerkungen wird die erfreuliche Mitteilung gemacht, daß die Fertigstellung der Lieferung „Brom“ in Aussicht steht und der Teil, der die Verbindungen des Jods umfaßt, im Anfange des kommenden Jahres erscheinen soll, so daß dann die Gruppe der Halogene abgeschlossen vorliegen wird. Die Zweiteilung der Lieferung des Jod-Bandes wird damit begründet, daß diesem Element selbst von jeher eine besonders liebevolle und gründliche Bearbeitung zuteil geworden ist und vornehmlich seine physiologischen, pharmakologischen und therapeutischen Wirkungen sowie seine Geochemie im Vordergrunde des Interesses stehen. Diese Fragen werden denn auch in der vorliegenden Lieferung ausgiebig und kritisch abgehandelt. Beispielsweise finden wir auf 43 Seiten eine wohl einzigartige Schilderung des Vorkommens von Jod in der Natur. Nicht minder einzigartig dürfte die Schilderung der Geschichte des Jods, die Schilderung der bekanntlich ungemein vielseitigen optischen Wirkungen dieses Elementes und die auf 50 Seiten gegebene Chemie und Physik der Lösungen von Jod sein.

Es wäre wohl eine ziemlich kümmerliche Auffassung von der Pflicht eines Rezensenten, wenn er angesichts eines Werkes von schwer überschätzbarer Gesamtbedeutung eine Einzelheit bekritzelt. Wenn hier einmal im Interesse der historischen Reinlichkeit diese sonst gebotene Zurückhaltung aufgegeben wird, so geschieht es, um dem Bedauern Ausdruck zu geben, daß der Verfasser der, wie es scheint, schwer ausrottbaren Mode zum Opfer gefallen ist, wonach die vielfach innerhalb gewisser Grenzen brauchbare Adsorptionsgleichung als „Freundliche Adsorptionsisotherme“ bezeichnet wird. Es ist, wie u. a. von Wo. Ostwald und auch dem Unterzeichneten¹⁾ dargelegt wurde, diese Verknüpfung von Sache und Namen unzulässig, und im vorliegenden Zusammenhange — bei der Jodstärke — wirkt sie besonders widerspruchsvoll, weil die Zuständigkeit der Gleichung bei der Jodstärke von F. W. Küster²⁾ 1894 erwiesen wurde, also dreizehn Jahre vor der ersten Beteiligung Freundlichs an den Arbeiten über Adsorption. W. Biltz. [BB. 18, 19.]

Über Isatin Isatyd, Dioxindol und Indophenin. Von Dr. G. Heller. F. Enke, Stuttgart 1931.

Ein Buch über Isatin und ihm verwandte Verbindungen ist einem großen Kreise von Fachgenossen willkommen, so lange die noch immer nicht geschriebene Chemie des Indigos fehlt. Ganz besonders dann, wenn es aus der Feder eines Chemikers stammt, der, wie Heller selbst, viele schöne Beiträge zu den interessanten Fragen geliefert hat, die das Isatin dem Bearbeiter stellt. Das vorliegende Werkchen bringt nach einer historischen Einleitung eine recht vollständige und im allgemeinen auch zuverlässige Zusammenstellung und Besprechung der bisher erschienenen Arbeiten aus der wissenschaftlichen und Patentliteratur über die Herstellungsmethoden und Reak-

¹⁾ W. Biltz, Ztschr. angew. Chem. 41, 169 [1928], Anmerk.

²⁾ F. W. Küster, LIEBIGS Ann. 283, 360 [1894].