

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 Steinzeug<sup>1)</sup>. 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

<sup>1)</sup> 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.