

nutzung bei der Lagerung, der Ausgabe und dem Verbrauch von Schmiermitteln zu fordern. Ausbildung der Lager und der Schmierereinrichtungen, Rückgewinnung und Aufarbeitung müssen weitgehend verbessert werden. Die allgemeine Verbreitung von Richtlinien für den Einkauf und die Prüfung von Schmiermitteln wird zurzeit sehr stark gefördert. Die deutsche Forschung ist eifrig an der Arbeit, um aus der Kohle und den Destillationsgasen synthetische Triebstoffe und Schmiermittel zu gewinnen. Die nach dem Verfahren von Bergius, v. Fischer und der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik und nach den verschiedenen Schwelverfahren unternommenen Versuche berechtigen zu den besten Hoffnungen.

Prof. Dr. Guertler: „Säurefeste Legierungen“.

Ausgehend von einer Betrachtung der Affinität der verschiedenen Metalle zu anderen Elementen, insbesondere zu Sauerstoff und zu Chlor, wird die Tatsache hervorgehoben, daß fast die gesamte Metallwelt schon in Kontakt mit dem Sauerstoff der Luft und somit noch vielmehr in Berührung mit Säuren der verschiedensten Art ein chemisches instabiles System darstellt. Man hat gesucht, diese Tatsache, die für reine Metalle unvermeidlich ist, vielleicht für Legierungen zu beheben, kann jedoch von keiner sogenannten „säurefesten“ Legierung absolute Haltbarkeit verlangen; man vermag nur eine gewisse relative Haltbarkeit zu erreichen, und zwar auf Grund der manchen Metallen und Metallgemischen anhaftenden Reaktionsfähigkeit und insbesondere auf Grund der selbsttätigen Ausbildung von schützenden Oberflächenhäuten. Diese entstehen, indem bei anfänglichem Angriff sich aus Metall und Säure eine chemische Verbindung bildet, die alsbald das Metall vollkommen überzieht und außerdem eine genügende chemische und mechanische Widerstandsfähigkeit besitzt, um eine Schutzwirkung auf das unterliegende Metall auszuüben. Auf dieser Grundlage sind die Erfolge aufgebaut worden, die man bisher erzielt hat, allerdings bislang wohl nur auf dem Wege der Empirie, ohne sich die Grunderscheinungen klarzumachen. Die Gesamtheit der säurefesten Legierungen muß nach dem Metall, welches den Hauptbestandteil bildet, eingeteilt werden. Als solche Metalle kommen in Frage Eisen, Nickel, Kupfer, Silber, Gold, Platinmetalle, Zinn, Blei und Aluminium. Die Art der Zusätze richtet sich nach dem Ausgangsmetall. Über die mit den einzelnen denkbaren Zusätzen erzielten Erfolge wird ein knapper Überblick gegeben.

Dr.-Ing. E. H. Schulz, Dortmund: „Chemisch beständige Legierungen und ihre Eigenschaften“.

Man soll den Begriff der chemischen Widerstandsfähigkeit recht scharf fassen, d. h. Metalle und Legierungen, die z. B. nur in einer einzelnen Säure unlöslich oder sehr schwer löslich, sonst aber nicht widerstandsfähig sind, nicht als im eigentlichen Sinne als chemisch widerstandsfähig bezeichnen. Hinzu tritt sehr häufig auch noch die Forderung nach guten Festigkeitseigenschaften sowie nach leichter Formgebung. Hierdurch wird die Zahl der für chemisch widerstandsfähige Legierungen brauchbaren Grundmetalle im wesentlichen eingeschränkt auf Eisen, Nickel und Kobalt, in zweiter Linie Kupfer. Eisen selbst ist bekanntlich chemisch leicht angreifbar; insbesondere zwei verschiedene Elemente können aber als Zusatz in bestimmten Mengen große chemische Widerstandsfähigkeit herbeiführen: Silicium und Chrom. Durch einen Siliciumzusatz von 12–18% gelingt es, Legierungen herzustellen, die außerordentlich widerstandsfähig gegen Säuren, und zwar auch gegen Salzsäure sind. Ein Nachteil dieser Silicium-Eisen-Legierungen ist allerdings ihre geringe Bearbeitbarkeit; eine Formgebung ist nur durch Guß möglich. Legierungen, bei denen der Siliciumgehalt merklich über 12% hinausgeht, lassen sich nur durch Schleifen auf genaueres Maß bringen. Ein Chromzusatz macht bereits in Höhe von 10% ab den Stahl chemisch außerordentlich widerstandsfähig, jedoch nicht gegen Salzsäure. Auch diese Stähle sind schwer bearbeitbar. Die beste Lösung des Problems einer Herstellung eines säurefesten Stahles ist zweifellos der Firma Krupp gelungen, in deren Versuchsanstalt Strauß und Maurer den bekannten Krupp'schen V2 A-Stahl entwickelten, der neben etwa 20% Chrom etwa 7% Nickel enthält. Dieser Stahl hat zum Unterschied von dem vorerwähnten ein austenitisches Gefüge und verlangt daher eine Sonderbearbeitung. Von den Legierungen auf der Grundlage der dem Eisen verwandten Metalle sind die stellitartigen Legierungen,

aus Kobalt, Chrom und Wolfram aufgebaut, zu nennen. Auch diese Legierungen lassen sich nur durch Gießen und Schleifen formen. Vorteilhaftest vom Standpunkt der Bearbeitbarkeit sind die Legierungen des Kupfers. Ihre chemische Widerstandsfähigkeit ist aber leider nur recht begrenzt, auch die der wichtigsten von ihnen, des Monelmetalls, obwohl Monelmetall schon zu zwei Dritteln aus Nickel besteht.

Zum Schluß werden noch die Verfahren besprochen, bei denen durch eine Oberflächenbehandlung gewöhnlicher Stahl chemisch besonders widerstandsfähig gemacht werden kann, wobei insbesondere auf das Krupp'sche Alitierverfahren eingegangen wird.

Berichtigung.

In dem Bericht über die 31. Hauptversammlung der Deutschen Bunsengesellschaft für angewandte und physikalische Chemie in dieser Zeitschrift 39, 777 [1926] lies auf der rechten Spalte statt, „Dr. Branck“ richtig „Dr. Franck“.

Neue Bücher.

Abderhalden, Geh. Med.-Rat Prof. E., Fermentforschung. 8. Jg.
Neue Folge 1. Jahrg., 3. und 4. Heft. Berlin und Wien 1925 und 1926. Verlag Urban und Schwarzenberg.

Einzelpreis: Heft 3 = M 12,—; Heft 4 = M 10,—
Abonnementspreis: Heft 3 = M 10,—; Heft 4 = M 8,—

Abderhalden, Geh. Med.-Rat Prof. E., Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. IV, Angewandte chemische und physikalische Methoden, Teil 4, Heft 3, Lieferung 192. Untersuchungen von Geweben und Körperflüssigkeiten A. Blut und Lymphe. M 7,50

Abt. IV, Angewandte chemische und physikalische Methoden, Teil 4, Heft 4, Lieferung 194. Untersuchungen von Geweben und Körperflüssigkeiten A. Blut und Lymphe. M 7,80 Berlin und Wien 1926. Verlag Urban und Schwarzenberg.

v. Antropoff, Prof. Dr. A., Experimentelle Einführung in die Chemie. 2. verb. Aufl. Karlsruhe 1923. Verlag G. Braun. M 1,50

Arends, G. u. Keller, Prof. O., Neue Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten einschl. der neuen Drogen, Organ- und Serumpräparate, mit zahlreichen Vorschriften zu Ersatzmitteln und einer Erklärung der gebräuchlichsten medizinischen Kunstausdrücke. 7. verm. u. verb. Aufl. Berlin 1926. Verlag J. Springer. geb. M 15,—

Arndt, Prof. Fr., Kurzes chemisches Praktikum für Mediziner und Landwirte. 7.—9. Aufl. Berlin und Leipzig 1926. Verlag W. de Gruyter & Co. M 4,30

Berichte der Fachausschüsse des Vereins deutscher Eisenhüttenleute. Chemikerausschuß. Bericht Nr. 46: Die Bestimmung des Gases in Eisen und Stahl; Bericht Nr. 47: Die Bestimmung der Kieselsäure im Erzen, Schlacken, Zuschlägen und feuerfesten Stoffen bei Gegenwart von Fluor; Bericht Nr. 48: Die chemische Untersuchung von feuerfesten Stoffen I; Bericht Nr. 49: Die Bestimmung des Kobalts und der Nebenbestandteile in Kobaltmetall und Kobaltstählen. Düsseldorf 1926. Verlag Stahleisen.

Bericht von Schimmel & Co., Miltitz (Bez. Leipzig). Über ätherische Öle, Riechstoffe usw. 50 Jahre Bericht von Schimmel & Co. Ausgabe 1925.

Binz, Prof. Dr. A., Chemisches Praktikum für Anfänger mit Berücksichtigung der Technologie. 2. völlig umgearb. Aufl. Berlin und Leipzig 1926. Verlag W. de Gruyter & Co. geb. M 5,—

Coward, H. F. u. Hartwell, F. J., The limits of inflammability of firedamp in atmospheres which contain blackdamp. Safety in mines research board. Paper No. 19. London 1926. Printed & Published by his Majesty's Stationers office Price 6 d net

Curschmann, Prof. F. u. Krohn, Dr. J., Die Ausdehnung der Unfallversicherung auf Berufskrankheiten. Kommentar zur Reichsversicherungsordnung und zur Verordnung vom 12. Mai 1925. Berlin 1926. Verlag C. Heymann. M 6,—

Deutscher Ausschuß für Technisches Schulwesen: Abhandlungen und Berichte über Technisches Schulwesen. Band 8: Bericht über die Datsch-Tagung Berlin 1926. Selbstverlag des Deutschen Ausschusses für Technisches Schulwesen.