

Prof. Dr.-Ing. E. h. O. Bauer: „Die Tätigkeit des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Metallforschung“.

Er dankte zunächst dem Verbands für die Unterstützung, die ein ersprießliches Arbeiten des Instituts ermöglichte. Die in Arbeit befindlichen Untersuchungen beziehen sich auf die Erstarrungsdiagramme von Metallegierungen. Es wird ferner versucht, den Ziehvorgang theoretisch aufzuklären. Eine Arbeit über den Feinbau der Mischkristalle soll Aufklärung über Korrosionserscheinungen bringen. Besondere Untersuchungen sind der Korrosion von Aluminiumlegierungen gewidmet. Es wird sicherlich auch für die Praxis sehr förderlich sein, wenn man genau weiß, welche Anforderungen man an die Aluminiumlegierungen stellen kann, weil man hierdurch in der Lage ist, die Verwendungsgebiete richtig zu wählen. Während man bei Eisen und Stahl die Rosterscheinungen als natürlich hin nimmt, ist man bei Aluminium empört, wenn Korrosionserscheinungen auftreten. Selbstverständlich wird das Institut bestrebt sein, allen Anregungen aus der Praxis ein williges Gehör zu schenken, und im regen Gedankenaustausch mit der Praxis zu stehen. Immerhin möchte aber Prof. Bauer davor warnen, sich allzusehr auf reine Zweckwissenschaft einzustellen, weil dies, wie man es ja auch in Amerika beobachten kann, zur Verflachung führen muß.

Nach Erledigung der Vorträge legte der Geschäftsführer der Versammlung fünf verschiedene Resolutionen vor, die trotz der Kürze nicht im Wortlaut verlesen wurden. Die erste betraf eine Eingabe an die Reichsregierung, das Gesetz über den Verkehr mit unedlen Metallen zu verlängern. Die zweite richtete an das Reichswirtschaftsministerium die Bitte, alle Anträge auf zollfreien Veredlungsverkehr mit Metallen abzulehnen, die dritte an das Finanzministerium das Ersuchen, Buchprüfungen nicht vorzunehmen, falls die Richtigkeit durch einen amtsvereidigten Bücherrevisor bestätigt werde und nicht besondere Gründe hierzu vorliegen. Viertens soll an die Reichsregierung das Ersuchen gerichtet werden, den § 2 des Gesetzes über die Ringbildung nicht einzuführen, und fünftens soll an den Verkehrsminister die Bitte gerichtet werden, die Durchfuhrtarife in Hinsicht auf die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie einer Nachprüfung zu unterziehen. An die Versammlung schloß sich eine Mitgliederversammlung zur Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten und eine Besichtigung der Vereinigten Aluminium-Werke A.-G., Lautawerk an.

Neue Bücher.

Das deutsche Patentrecht. Ein Handbuch für Praxis und Studium. Von Geh. Reg.-Rat Dr. F. Damm e, ehem. Direktor im Reichspatentamt, und Geh. Reg.-Rat. R. Lutter, Direktor im Reichspatentamt. Dritte, völlig neubearbeitete Auflage. 706 Seiten Großoktav. 1925. Verlag von Otto Liebmann, Berlin W 57. M 26,—, eleg. geb. M 28,—. Vorzugspreis für Bezieher der Deutschen Juristen-Zeitung M 22,—, eleg. geb. M 24,—.

Jeder Patentbeflissene kennt doch wohl einerseits das bekannte Buch von Dr. F. Damm e, „Das deutsche Patentrecht“, Berlin 1906, sowie sein originelles Werkchen „Der Schutz technischer Erfindungen als Erscheinungsform moderner Volkswirtschaft“ mit seinen meisterhaften historischen Schilderungen, besonders über die Entwicklung des Patentwesens in England u. a. m. Andererseits ist sehr bekannt das Buch von R. Lutter, „Patentgesetz“, Guttentagsche Sammlung, Berlin und Leipzig 1920.

Die beiden Autoren haben sich nunmehr zu dem vorliegenden Werk in gemeinsamer Arbeit vereinigt, wobei glücklicherweise die oben erwähnte historische Entwicklung in dem Buche ihren Platz behalten hat. Natürlich ist das Werk vollkommen auf der Höhe der Zeit, enthält alle durch die Kriegsmaßnahmen veranlaßten und dauernd wirksam gewordenen Bestimmungen, die Einwirkungen des Versailler Vertrages und alle sonstigen Neuerungen in der Gesetzgebung und Rechtsprechung. Man merkt an der Vermehrung und Abänderung der amtlichen Anordnungen, die in dem Buch besprochen sind, das Mitarbeiter Direktor Lutters, der an maßgebenden Stellen im Reichspatentamt tätig ist und an der Abfassung

und Durchführung dieser Anordnungen beteiligt war. Etwas, was man in anderen Büchern nicht findet, ist das zweite Buch, das sich mit dem Reichspatentamt beschäftigt. Man kann sich hier unschwer darüber unterrichten, was inzwischen abgeschafft und was alles Neue zugekommen ist, wie die Wiedereinsetzung in den vorigen Stand usw. Daß das Buch auch die allerneuesten Anschauungen auf dem Gebiete des Patentwesens enthält, zeigen die Bemerkungen auf Seite 150, wo angeführt wird, daß nicht unbedingt der Erfolg ausschließlich auf dem rein technischen Gebiet liegen muß, sondern, daß die technische Eigenart auch anerkannt werden kann, wo es sich z. B. um die Gewinnung von Blutserum in dem lebenden Tierkörper, die Ausnutzung der Funktionen von Bakterien zur Herbeiführung von Gärungsvorgängen und ähnliche Maßnahmen, die sich des Tierkörpers zur Erzeugung neuer Werte bedienen, handelt.

Im Anhang sind natürlich die deutschen Gesetze und Verordnungen abgedruckt, ebenso die internationalen Verträge und Abkommen, so daß das Buch ein äußerst wertvolles und vollständiges Sammelwerk über Patentrecht darstellt. Selbstverständlich ist wie früher in Fußnoten auf die einschlägigen Entscheidungen von Patentamt und Reichsgericht in erschöpfender Weise hingewiesen, so daß auch in dieser Beziehung nichts fehlt.

Fertig. [BB. 357.]

Lehrbuch der chemischen Technologie. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. Ost, Hannover, Technische Hochschule. 15. Auflage mit 330 Abbildungen im Text und 11 Tafeln. Verlag Dr. M. Jänecke. Leipzig 1926. Geh. M 15,—; geb. M 16,80

Die Auflagen dieses trefflichen Werkes wachsen sich nach gerade zu Jahresringen aus. Dieses häufige Erscheinen kommt natürlich der Aktualität des Inhalts sehr zu Nutze. In der vorliegenden 15. Auflage ist nicht nur eine Reihe von veralteten Abbildungen durch moderne ersetzt worden, sondern es sind auch die Produktionsziffern, soweit es irgend möglich war, bis auf die Gegenwart fortgeführt worden.

In vielen Einzelheiten im Text merkt man die bessernde Hand des Verfassers und die Beihilfe, die ihm aus Kreisen der Industrie und der Fachgenossen geworden ist.

Ausstattung und nunmehr auch das Papier sind vorzüglich. Rastow. [BB. 37.]

Das Verhalten von Eisen, Rotguß und Messing gegenüber den in Kaliabwässern enthaltenen Salzen und Salzgemischen bei gewöhnlicher Temperatur und bei den im Dampfkessel herrschenden Temperaturen und Drucken. Von Bauer, Vogel und Zapf. Sonderheft des Materialprüfungsamtes. Jul. Springer. 1925. 62 Seiten. M 6,—

Es handelt sich bei diesen, auf Veranlassung des Reichsgesundheitsamtes und mit Hilfe des Leunawerkes ausgeführten Untersuchungen wesentlich um die bekannten Angriffe der Dampfkessel durch Magnesiumsalze, und zwar unter den Bedingungen der Praxis, d. h. durch Salzlösungen von nicht über $2-2\frac{1}{2}$ g Salz im Liter und ohne Ausschluß des Luftsauerstoffs, der das Rosten verursacht. Bei Zimmertemperatur sind diese Angriffe durch alle Salzlösungen gering und nicht stärker als durch lufthaltiges destilliertes Wasser. Anders bei 16 Atm. Druck, etwa 202° entsprechend. Das Leunawerk stellte zwei Dampfkessel von je 25 l Fassung her, in diesen wurden Metallplättchen von 13,5 qcm Fläche isoliert aufgehängt, und zwar von kohlenstoffarmem Flußeisen (mit 0,05 % C und 0,45 % Mn), von Rotguß und von Messing, und in dem einen Kessel mit destilliertem Wasser, in dem anderen mit Salzlösung von $0-2\frac{1}{2}$ g im Liter gleichzeitig 144 Stunden auf 16 Atm. erhitzt. Nachher wurde von den Plättchen der Rost abgewischt und die Gewichtsabnahme bestimmt. Von Salzen kamen zur Anwendung Natriumchlorid, Calciumchlorid, Magnesiumchlorid, Natriumsulfat, Magnesiumsulfat sowie Gemische dieser, ferner mehr oder weniger verdünnte Kaliendlaugen, Saale- und Lupewasser. Die Dampfkesselversuche führte das Leunawerk aus unter Aufsicht des Prüfungsamtes.

Im Dampfkessel traten die Angriffe des Chlormagnesiums und Magnesiumsulfats auf Eisen deutlich zutage. Während die Eisenplättchen im destillierten Wasser meist weniger als 3 mg abnahmen, verloren sie in den Natriumchloridlösungen 2–4 mg, in den Calciumchloridlösungen 3–5 mg, im Natriumsulfat bis

8 mg, im Chlormagnesium 50–80 mg, im Magnesiumsulfat bis 128 mg und in Lösungen von 1,5 g $MgCl_2$ + 1,9 g $MgSO_4$ im Liter 260 mg an Gewicht; in Kaliendlaug bis 127 mg, im ungereinigten Saalewasser 29 mg, im gereinigten 2 mg. Die Einzelzahlen schwanken unter sich, wie zu erwarten, ziemlich stark, als Hauptergebnis aber steht fest: Magnesiumchlorid und Magnesiumsulfat sind schon in Konzentrationen von 2 g im Liter, im Gegensatz zu den anderen Salzen, dem Dampfkessel gefährlich. Geringer und unsicherer sind die Abnahmen der Messing- und Rotgußplättchen.

Wesentlich Neues haben die zahlreichen Versuche kaum zutage gefördert, es sei denn, daß sie den Bedingungen der Praxis, Lösungen sehr verdünnt und lufthaltig, möglichst angepaßt sind. Sie bestätigen, daß nicht nur Chlormagnesium sondern auch Magnesiumsulfat, dies womöglich noch stärker als das Chlorid, bei höheren Temperaturen Eisen auflöst, während die anderen angewendeten Salze das Rosten nicht merklich befördern (stärkere Kochsalzlösungen, z. B. Meerwasser, verstärken aber das Rosten sehr).

Auch die Erklärung der Sonderwirkung der beiden Magnesiasalze bringt nicht Neues, als Ursache ist der schwächer basische Charakter des Magnesiumhydroxydes gegenüber dem Calciumhydroxyd und Natriumhydroxyd bekannt und die daraus gefolgerte teilweise hydrolytische Spaltung des Magnesiumchlorids und Magnesiumsulfates in Base und Säure, welche bei Natriumchlorid, Calciumchlorid und Natriumsulfat nicht besteht. Ref. kann sich aber der Meinung der Herren Verfasser nicht anschließen, daß das Eisen durch die hydrolytisch abgespaltenen Säuren unmittelbar gelöst werde, denn in diesem Falle müßte auf 1 Atom gelöstes Eisen 1 Mol Wasserstoff frei werden. Die Verfasser konnten das bei ihrer Versuchsanordnung nicht feststellen; Ref. hat es aber geprüft (Ch.-Ztg. 1902, Nr. 71 u. 73, 1903, Nr. 9) und gefunden, daß schon destilliertes Wasser und Kochsalzlösungen im Dampfkessel Wasserstoff entwickeln, und daß bei den Magnesiasalzen die Menge des Wasserstoffs nicht dem gelösten Eisen proportional ist, daß das Eisen vielmehr durch Wasser primär zu Oxyduloxyd oxydiert wird unter Entwicklung von Wasserstoff (schon unter 100 °), und daß dann sekundär folgende Vorgänge stattfinden: $FeO + aq + MgCl_2 = Mg(OH)_2 + FeCl_2$ und $FeO + aq + MgSO_4 = Mg(OH)_2 + FeSO_4$. Diese Vorgänge sind umkehrbar, verlaufen aber überwiegend nach links, d. h. es geht nur wenig Eisen in Lösung, weil $Mg(OH)_2$ als Base dem $Fe(OH)_2$ sehr überlegen ist; noch stärker basisch ist $Ca(OH)_2$, $CaCl_2$ löst kein Eisenoxydul.

Nun ist aber für die Praxis von großer Wichtigkeit, daß die schädliche Wirkung der beiden Magnesiasalze vermindert oder ganz aufgehoben wird durch anwesendes Calciumbicarbonat, das sich im Kessel bei höheren Temperaturen mit $MgCl_2$ und $MgSO_4$ umsetzt in $Mg(OH)_2$ und $CaCl_2$ und $CaSO_4$ (Treumann). Wenn also ein Kesselspeisewasser nicht ganz arm an Calciumbicarbonat ist und ungereinigt verwendet wird, so ist die Gefahr für den Kessel gering, und wird es vorher mit Kalk-Soda gereinigt, so fällt auch die $Mg(OH)_2$ des $MgCl_2$ und $MgSO_4$ aus.

Bei aller Bewunderung der Ausdauer und Sorgfalt der Herren Verfasser — es sind gegen 3000 Einzelversuche angestellt — meint der Ref., daß das Ergebnis im ganzen recht dürftig ist, und daß vielleicht mit 100 Versuchen dasselbe erzielt worden wäre. Und wenn die Arbeit fortgesetzt werden sollte, würde es sich empfehlen, die Wirkung des Calciumbicarbonats auf $MgCl_2$ und $MgSO_4$ nachzuprüfen, und von Metallen noch das Kupfer heranzuziehen, das zu Rohrleitungen viel verwendet wird, und das von allen Chloriden, auch von Natriumchlorid und Calciumchlorid stark angegriffen wird, nicht aber von Sulfaten.

H. Ost. [BB. 340.]

Grundzüge der Trinkwasser-Hygiene. Kurzer Abriss für den Praktiker, insbesondere für Brunnenbauer, sowie Betriebsleiter, Techniker, Werk- und Maschinenmeister an Wasserwerken, Bahnmeister, ferner für Ärzte und Studierende der Medizin. Herausgegeben von der Preuß. Landesanstalt für Wasser-, Boden- und Lufthygiene zu Berlin-Dahlem. 80. 216 S. mit 95 Abb. u. Tafeln. Berlin (Laubsch & Everth) 1925. Preis kart. M 6,50

Vom 6.—15. November 1922 fand an der Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem für Mitglieder des Reichsverbandes für das deutsche Brunnenbau- und Bohrgewerbe der erste Lehrgang statt. Für spätere Lehrgänge wurde ein Leitfaden ausgearbeitet, der nun gedruckt und in überarbeiteter Form der Öffentlichkeit übergeben wird.

Dem Hörerkreis entsprechend mußten die Kapitel Bakteriologie (von B. Bürger), Biologie (von R. Kolkwitz) und Chemie (von H. Klut) kurz und allgemein verständlich gehalten werden.

Die klare, knappe Behandlung des Kapitels Chemie, die dem Verständnis des praktischen Technikers möglichst entgegenkommt, kann als mustergültig angesprochen werden. Doch auch für den Chemiker sind die „Grundzüge“ wertvoll, da der Chemiker meist auf dem Gebiete der Geologie und Hydrologie kein Fachmann ist. Von 216 Druckseiten nehmen die von J. Behr und C. Reichle bearbeiteten Kapitel 89 Seiten ein. Besonders gutachtlich tätigen Chemikern ist der Abschnitt Hygiene von dem verstorbenen K. Schreiber (neu bearbeitet von B. Bürger) sehr zu empfehlen. Es wird hierin der Irrtum hervorgehoben, der in der Annahme liegt, daß man allein nach der Beschaffung einer Brunnenwasserprobe, zumal einer eingesandten, beurteilen kann, ob ein Wasser hygienisch einwandfrei ist oder nicht. Für die unbedingt notwendige Ortsbesichtigung geben die Kapitelunterteile: Örtliche Verhältnisse, Herstellung hygienisch einwandfreier Brunnen- und Quelfassungen, hygienische Bewertungen von Rohr- und Schachtbrunnen gute Anhaltspunkte. Bei der chemischen Zusammensetzung wird mit Recht darauf aufmerksam gemacht, daß der hygienische Wert des Nachweises der Stickstoffverbindungen beschränkt ist. Ammoniakverbindungen kommen z. B. in eisenhaltigem oder moorigem Grundwasser, Nitrite neben Nitraten z. B. im Wasser neuer Schachtbrunnen, die aus Zementmauerwerk hergestellt sind, vor. Ein hoher Gehalt an Nitraten sowie Chloriden ist unter Umständen ebenfalls kein Beanstandungsgrund. Die Beurteilung eines Wassers muß demnach nach der Ortsbesichtigung, den chemischen und bakteriologischen Untersuchungsergebnissen in gegenseitiger Ergänzung erfolgen.

Das Buch ist somit nicht nur dem im Titel angegebenen Leserkreis zur Anschaffung anzuraten. Es enthält, da es aus der Feder Berufener stammt, auch für den Chemiker viel Wissenswertes.

Olszewski. [BB. 379.]

I. M. Kolthoff. L'emploi des indicateurs colorés. La détermination colorimétrique de la concentration des ions hydrogène. Nach der dritten deutschen Auflage übersetzt von E. Vellingner. Paris 1926, bei Gauthier-Villars. 250 S. 50 Fr.

Da die zweite deutsche Auflage dieses vorzüglichen Werkes in dieser Zeitschrift ausführlich besprochen ist (37, 519 [1924]), erübrigt es sich, es nochmals zu rühmen; es ist sehr erfreulich, daß es in dieser guten Übersetzung jetzt einem weiteren Leserkreise leicht zugänglich wird.

Hahn. [BB. 354.]

Alchemistische Rezepte des späteren Mittelalters. Aus dem Griechischen übersetzt von O. Lagercrantz. Verlag von J. Springer. Berlin 1925. M 1,80

Mit der Veröffentlichung obiger Rezepte in deutscher Sprache an leicht zugänglicher Stelle hat sich der bekannte Herausgeber der Stockholmer chemischen Papyrus ein weiteres Verdienst um die Geschichte der Chemie erworben. Die Rezepte wurden von F. Cumont in einem Kodex des 14. Jahrhunderts entdeckt. Die moderne Bearbeitung war nicht ganz leicht, weil in der Sprache byzantinische, italienische und türkische Einflüsse nachweisbar sind, und weil die alchemistischen Verfasser, Bearbeiter und Abschreiber seinerzeit keine allzu gebildeten Leute gewesen sein können. Die Rezepte geben Kunde von alchemistischen Hilfsmitteln, Vorschriften zur Herstellung von Mistaufen zur Erwärmung von Gefäßen, von Präparaten aller Art und besonders auch von Metallverwandlungen. Hoffentlich werden auch weiterhin solche alchemistische Vorschriften und Rezepte in kritischer Bearbeitung veröffentlicht. Sie sind für das tiefere Verständnis und weitere Studium der Geschichte der Chemie und Alchemie von großer Wichtigkeit.

Henrich. [BB. 362.]