

immer erforderlich. Soll ein Reduktionsmittel den Oxydationsvorgang verhindern, so muß es selbst oxydierbar sein. Die Reduktionsmittel in den Schweißdrähten geben entweder gasförmige Oxyde oder, wie Silicium und Aluminium, Titan und Phosphor, feste Oxyde, die in der Schweißnaht schädlich wirken und vermieden werden müssen; dazu dienen die Flußmittel, welche die gebildeten Oxyde chemisch binden und eine Schlacke bilden, die leichter ist als das flüssige Metall. Neben der Forderung, daß Schweißnaht und Werkstoff gleiche oder ähnliche Zusammensetzung aufweisen, ist ebenso wichtig, daß der Gefügebau möglichst gleich ist. Ein gutes Hilfsmittel für die Schweißereien bieten die Metallmikroskopie und die Röntgenverfahren.

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

Prof. Dr. K. Spangenberg, Kiel, erhielt einen Ruf auf den mineralogischen Lehrstuhl der Universität Würzburg an Stelle des Geh. Rat Prof. Dr. Beckenkamp.

Ernannt wurde: Medizinalrat und Gerichtsarzt Dr. med. G. Straßmann, Privatdozent für gerichtliche und soziale Medizin zum a. o. Prof. der Universität Breslau.

Prof. Dr. Fleischmann, Leiter der staatlichen Untersuchungsstelle für Quecksilbervergiftungen in Berlin, wurde zum Direktor der inneren Abteilung des Hindenburg-Krankenhauses, Berlin-Zehlendorf, gewählt.

Gestorben sind: Dr. R. Köhler, Direktor des Milchwirtschaftlichen Instituts der Landwirtschaftskammer in Niederschlesien, Breslau, am 11. Dezember im Alter von 60 Jahren. — Dr. A. Markus, Inh. des öffentl.-chemischen Laboratoriums Dr. Erwin Kayser, Dresden. — Dr. K. Schädel, Chemiker der Rütgerswerke, am 17. Dezember, im 48. Lebensjahre.

Ausland. Ernann wurden: Dr. O. Dischendorfer, Privatdozent für organische Chemie an der Technischen Hochschule Graz zum a. o. Prof. — Dr. N. J. Toivonen, zum o. Prof. der organischen Chemie an der Universität Helsingfors (Suomi) als Nachfolger von O. Asehans.

Dr. G. Komppa¹⁾, Prof. an der Techn. Hochschule Helsingfors, hat ein Stipendium von der Gesellius-Stiftung in Höhe von 100 000 Finnmark für vier Jahre erhalten.

Gestorben: D. Ledermann, Gründer und Generaldirektor der Stella Backpulver und Chem. Fabrik A.-G. Budapest, vor kurzem.

¹⁾ Ztschr. angew. Chem. 41, 488 [1928].

NEUE BÜCHER

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

Die deutschen Hochschulen. Ein Führer für ausländische Studierende. Herausgeg. von der Deutschen Akademischen Auslandsstelle¹⁾, gegründet vom Verbands der Deutschen Hochschulen. Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin-Leipzig 1928. Preis 2,— RM.

Ein vorzüglich ausgestattetes Heft, das auch inhaltlich sehr geeignet erscheint, im Auslande Verständnis und Interesse für deutsches Hochschulwesen zu erwecken. Der Besuch unserer Hochschulen durch Ausländer ist ja eines der bedeutendsten Mittel, um das durch den Krieg zerrissene Band zwischen den Kulturvölkern wieder zu knüpfen. Das kann natürlich nur erreicht werden, wenn die Studierenden Ausländer zu ihren deutschen Kommilitonen in engere Beziehungen treten, als dies teilweise vor dem Kriege der Fall war. Damals traten besonders Vertreter gewisser Staaten in so in sich abgeschlossenen großen Gruppen auf, daß ein gegenseitiges Kennenlernen zwischen diesen Ausländern und den Deutschen ausgeschlossen war. Das Unerfreuliche dieser Erscheinung ist ja gerade vom Verein deutscher Chemiker damals in jährlichen Berichten über das Ausländerstudium betont worden. Es ist daher sehr zu begrüßen, daß jetzt an den wichtigsten Hoch-

schulorten „Akademische Auslandsstellen“ gegründet werden, die den ausländischen Studierenden wie für alle sie berührenden Fragen so auch die hier etwas näher behandelte mit Rat und Tat zur Seite stehen. Scharf. [BB. 351.]

Thermodynamik und die freie Energie chemischer Substanzen.

Von Gilbert Newton Lewis und Merle Randall. Übersetzt und mit Zusätzen und Anmerkungen versehen von Otto Redlich. Verlag J. Springer, Wien 1927.

Das amerikanische Original ist 1922 erschienen; seitdem bildet es in seiner Heimat das Standardwerk der Thermodynamik. An ihm hat sich die neue Generation der dortigen Chemiker ausgebildet und — man soll es offen zugestehen — mit durchschlagendem Erfolge. Auch Deutschland ist nicht arm an guten Werken über dies Thema; aber entweder sind sie für die große Menge der Chemiker zu theoretisch eingestellt, oder sie lassen die für die praktische Anwendung notwendige formale Systematik und Strenge vermissen, indem sie die Einzelaufgabe zu stark individualisieren. Die Lewis'sche Behandlungsweise verzichtet von vornherein auf alles rein Spekulative, läßt sogar hier und da große Lücken im logischen Aufbau (z. B. bei der Einführung der Entropie), die sie durch anschauliche Dinge ersetzt. Dagegen ist sie, in allem, was sie bringt, völlig exakt und geht dabei wesentlich weiter als unsere praktisch eingestellten Lehrbücher. Die Einführung der Aktivität statt des Druckes, die ein Hauptverdienst Lewis' ist, gibt das beruhigende Gefühl, daß man sich dauernd auf festem Boden befindet. Zugleich ist die eigentliche Rechenarbeit, die sich sonst bei Anwendung höherer Zustandsgleichungen ergibt, auf ein Minimum beschränkt. So ist denn die Übertragung dieses grundlegenden Buches ins Deutsche aufs wärmste zu begrüßen.

Unter den einführenden Kapiteln verdient dasjenige über partielle Größen Beachtung; es dient einerseits zur Instruktion für das Rechnen mit Zustandsgrößen, andererseits klärt es ein Gebiet, das wir (wenigstens in formaler Beziehung) etwas zu vernachlässigen gewohnt sind, nämlich das der Lösungen. Es ist mir kein Lehrbuch bekannt, das in gleich folgerichtiger Weise diese partiellen Größen verwendet. Ungleich kürzer werden die spez. Wärmen abgetan; hier sieht man den Praktiker, der aus all den neueren Erkenntnissen nur das herausnimmt, was er später braucht, und zwar in einer Form, die alle Rechenarbeit auf ein Minimum beschränkt. Wo sie sich als zeitsparend erweist, wird die graphische Methode, meist in origineller Weise, herangezogen. Die Entropie wird ganz elementar eingeführt, ihre Berechnung dagegen ausführlich behandelt. Der wichtigste Begriff, die freie Energie, bildet dann den Kern des Ganzen; ihrer Ermittlung dient etwa die Hälfte des Buches. Die Einführung der Begriffe: Entweichungstendenz, Flüchtigkeit und Aktivität erfolgt dann in etwas überraschender Weise. Demjenigen, der nur mit der klassischen Thermodynamik vertraut ist, fällt es nicht ganz leicht, die Tragweite dieser Begriffe völlig zu übersehen, und es wäre vielleicht erwünscht, den Zusammenhang mit dem Druck noch etwas eingehender zu kennzeichnen. Indessen lassen die späteren Durchführungen an Beispielen die anfängliche Unklarheit bald schwinden, so daß man die Exaktheit sowohl wie die Eleganz der Methode immer deutlicher erkennt. Das Ziel des Ganzen ist, ein Tabellenwerk der freien Energien zu erhalten, mit Hilfe dessen sämtliche auf Reaktionen bezüglichen Fragen an Hand einer einfachen Methodik beantwortet werden können, ein Ziel, wie es Berthelot und Thomsen vorschwebte. Übrigens ist dieser Weg auch schon ähnlich von Nernst (Mietling) beschritten worden, also keineswegs neu. Die Bestimmung der Aktivitätskoeffizienten aus elektromotorischen Kräften erfordert es, auf die neuere Theorie der Elektrolyte einzugehen, was in einem Zusatzkapitel des Übersetzers geschieht. Ebenso ist von ihm ein für das Nernst'sche Theorem wichtiges Kapitel über Nullpunktsentropie eingefügt.

Alles ist durchsetzt mit zahlreichen Aufgaben, deren Lösung erfreulicherweise nicht angegeben wird. Der Leser ist fast gezwungen zu ihrer Bewältigung, was den didaktischen Wert sehr erhöht.

Es steht zu erwarten, daß das Werk eine ausgedehnte Verbreitung finden wird — und finden muß, wenn die Ausbildung unserer Chemiker der Ausbildung der Chemiker des Auslandes gegenüber nicht zurückstehen soll. Bennewitz. [BB. 191.]

¹⁾ Dresden-A. 24, Kaitzer Str. 2.