

Man findet in der Tat alle einschlägigen Gesetze mit großer Vollständigkeit und mit pädagogischem Geschicke dargestellt und selbst die neuesten Forschungsergebnisse z. B. über Dissoziation starker Elektrolyte berücksichtigt. Wenn bezüglich speziell elektrochemischer Meßmethoden nur das Prinzipielle mitgeteilt wird, so erscheint das als kein Mangel, wiewohl nicht ersichtlich ist, warum bei der Messung elektromotorischer Kräfte eine Ausnahme gemacht wurde. Auch bei der Elektroanalyse sind nur die Prinzipien angeführt; dabei hätte vielleicht darauf hingewiesen werden können, daß auch Nichtmetalle bestimmbar sind, z. B. Chlor an Silberelektroden usw. Trotz des immerhin nicht zu großen Umfanges des Buches von etwa 250 Seiten ist der Inhalt ein sehr reichhaltiger, weil es der Verfasser verstanden hat, das Wesentliche mit klaren Worten in Kürze herauszuarbeiten. So finden wir beispielsweise auch ein Kapitel über die elektrischen Erscheinungen an Phasengrenzen mit großer Oberfläche und eines über Brennstoffelemente, in denen der Lernende mit den großen Problemen der Elektrochemie bekanntgemacht wird.

Meines Erachtens hat der Verfasser recht daran getan, daß er bei der Darstellung der Anwendungen der Elektrochemie eine Auswahl in der Weise getroffen hat, daß diejenigen Prozesse vorzugsweise behandelt wurden, von denen ihm bekannt ist, daß sie entweder technisch verwertet werden oder für die praktische Laboratoriumsarbeit von Bedeutung geworden sind. Es ist dieses völlig ausreichend, um dem Lernenden ein Bild von der großen technischen Bedeutung elektrochemischer Forschung zu geben und ihn damit vielleicht für das Studium zu begeistern, ohne ihn zu verwirren.

Von einigen Punkten, die mir bei der erstmaligen Durchsicht der Änderung bedürftig erscheinen, sei nur einer herausgegriffen. Das elektrolytische Potential bezeichnet man zweckmäßiger mit A oder mit ϕ als mit ϵ_0 , da letztere Bezeichnung vielfach für die gegen die Tropfenelektrode gemessene Spannung, das absolute Potential, benutzt wird. Jedenfalls muß durch einen Index kenntlich gemacht sein, auf welche Nullmarke es bezogen sein soll. Dementsprechend würde es in Tab. IX auf Seite 37 heißen müssen „Normalpotential ϕ_{H} oder A_{H} “.

Auf derselben Seite ist in Formel (5) $\epsilon = -\epsilon_0 + \frac{RT}{nF} \ln c$ zu setzen

für $-\epsilon_0 + \phi_{\text{H}}$ und der letzte Satz trifft nicht das Wesen der Sache. Zunächst muß es wohl lauten: „Ob das Normalpotential einen negativen oder positiven Wert besitzt, hängt davon ab, . . . ob $\ln \frac{P}{R}$ größer oder kleiner als 1 ist“ — aber nur, wenn man unter ϵ_0 in Gleichung (4) ϕ_{H} , d. h. das Normalpotential in absoluter Zählung versteht. Andernfalls hängt das Vorzeichen des Normalpotentials doch von der Bezugselektrode ab, und man kann nur sagen, daß es um so negativer ist, je größer P . Nichtsdestoweniger gilt doch für unedle und für edle Metalle nicht eine verschiedene Formel (5) oder (6), sondern für beide die Formel (6). Andernfalls würde ja, wenn man in die Gleichung (5)

$$\epsilon = -\epsilon_0 + \frac{RT}{nF} \ln c$$

ϵ_0 mit -0.76 aus Tabelle IX einsetzt, das Potential des Zinkes gegen seine Normalsulfatlösung nach

$$\epsilon = -(-0.76) + \frac{0.058}{2} \log 0.5 \cdot 0.2$$

sich zu $+0.73$ und nicht zu -0.79 berechnen, wie es geschehen ist.

In dem Vorwort ist ein zweiter Band, der die Elektrochemie der Schmelzflüsse und der Gase sowie die elektrischen Öfen behandeln soll, in Aussicht gestellt. Diesem werden recht viele mit um so größerer Spannung entgegenzusehen, je mehr sie bei der Lektüre des ersten Bandes werden erkannt haben, mit welchem Geschick und mit welcher Gründlichkeit der Verfasser den von ihm gewählten Stoff zu behandeln versteht.

E. Müller. [BB. 187.]

Grundriß der anorganischen Chemie. (Tuchels Repetitionskurse.) 2., vollständig neubearbeitete Auflage. Herausgegeben von Dr. Felix Wassermann u. Dr. Heinrich Hopff. VI und 160 S. Verlag von Rudolf Müller und Steinicke. München 1922.

In dem vorliegenden Repetitionskurse der anorganischen Chemie für Mediziner finden sich auffallend viele Druckfehler. Ein solcher Mangel wäre nicht erwähnenswert, wenn er nicht symptomatisch wäre. Denn auch der Inhalt ist flüchtig, und man könnte glauben, der Text sei auf Grund eines Diktats entstanden, und die Korrektur habe den Verfassern nicht vorgelegen. So heißt es z. B. auf S. 103: „Frau Curie zerlegte das Uran“; S. 106: „die Lebensdauer des Mesothoriums ist aber nur 6 Jahre, die des Radiums dagegen 1900 Jahre, so daß sich der Preis des Thoriums im Handel seiner Wirksamkeit nach nicht rechtfertigt“; von der Beschreibung des Schwefelsäure-Kontaktverfahrens (S. 58) ganz zu schweigen. Worte wie Cupferchlorür(id) haben sich sogar in das alphabetische Inhaltsverzeichnis eingeschlichen. Auch die Zahlenangaben sind nicht überall verlässlich. — Im übrigen ist das Büchlein lesbar geschrieben, doch geht der Inhalt des speziellen Teils erheblich über das hinaus, was dem Mediziner nützt. Weniger in sorgfältiger Auswahl wäre hier mehr gewesen.

Über die medizinischen Angaben erlaubt sich der Referent kein Urteil. Bei der Besprechung der Gasgesetze ist die falsche Stellung der Indices von V und p störend; sonst ist der Druck klar und übersichtlich.

Sieverts. [BB. 148.]

Technische Träume. Von Hanns Günther. Aus Natur und Technik. Eine Volksbücherei. Mit 29 Bildern im Text. Verlag Rascher & Cie. Zürich 1922. Grundpreis br. M 2,50; geb. M 4

Dem 12. Heft des Jahrganges 1921/22 der schweizerischen Zeitschrift „Aus Natur und Technik“ liegt das mit vorstehendem Titel versehene 80 Seiten starke Heftchen bei. Der Verfasser führt den Leser in anschaulicher und anregender Schilderung in das Reich der technischen Träume, von denen mancher aus dem Kreise der Phantasien, Ideen und Entwürfe daran ist, Wirklichkeit zu werden und mancher andere nie praktische Bedeutung erlangen dürfte. Woher nehmen wir die zur Erhaltung und Weiterentwicklung unserer Kultur gehörigen Energiemengen, wenn einmal die Kohlenvorräte erschöpft sind, und wie sorgen wir dafür, daß dieser Zeitpunkt möglichst weit hinausgeschoben wird? Das sind die Fragen, die der Verfasser stellt und die er geist- und phantasievoll zu beantworten sucht. So wird der Leser, vielfach an der Hand guter Abbildungen, bekanntgemacht mit Ramsays Plan von der Vergasung der Kohle im Kohlenflöz innerhalb der Erdrinde, der eine bessere Ausnutzung der Kohle verspricht und durch Verwendung der Gase in den Gasmotoren einen größeren Nutzeffekt sichert, als die Verbrennung der Kohlen in den Dampfmaschinen. Weiter behandelt der Verfasser das Brennstoffelement, das bei der Verbrennung der Kohle entstehende Energie unmittelbar und in idealer Ökonomie in elektrische Energie überführen soll, die Energievorräte des fließenden Wassers, des Windes, der Sonnenstrahlung im Sonnenmotor Ericsons wie bei der Assimilation, ferner den Lichtakkumulator, die heißen Dampfquellen in vulkanischen Gegenden, die Luftpotelektrizität, die bewegten Meereswellen und den Gezeitenstrom. Doch nicht schnöde Gewinnsucht ist die Triebfeder bei den Urhebern dieser Pläne und Entwürfe, sondern das Streben des Menschen, die Stoffe und Kräfte durch den Geist zu besiegen und damit den Menschen aus seiner materiellen Abhängigkeit zu befreien.

L. Doermer. [BB. 179.]

Das Fachbuch. Mahrs Handbücher der technischen Literatur, Band II. Die wärtemirtschaftliche und wärmetechnische Literatur. Eine Übersicht, bearbeitet von Paul Wachter, Leiter der statistischen Abteilung der Bayr. Landeskohlenstelle München. München 1922. Johannes Albert Mahr.

Eine gründliche Durchsicht des Büchleins zeigt, daß tatsächlich die gesamte Literatur des Fachgebietes der Wärmewirtschaft und Wärmetechnik darin angeführt ist — das größte Lob, das man dieser Zusammenstellung zollen kann. Das Unternehmen des Mahrschen Verlages muß, wenn es konsequent für alle Fachgebiete der technischen Wissenschaften durchgeführt wird, warm begrüßt werden.

Fürth. [BB. 170.]

Mitteilungen aus dem Schlesischen Kohlenforschungsinstitut der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft in Breslau. Herausgegeben von Prof. Dr. Fritz Hofmann. I. Bd. Berlin 1922. Verlag Gebr. Bornträger.

Im Jahre 1918 übernahm Fritz Hofmann die Leitung des damals neugegründeten Schlesischen Kohlenforschungsinstitutes der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft. Die ersten Veröffentlichungen des jungen Institutes, das bis zu der 1922 erfolgten Fertigstellung eines eigenen Hauses in der technischen Hochschule in Breslau ein Unterkommen gefunden hatte, liegen nun in einem hübsch ausgestatteten Bande von 180 Seiten vor.

Unter den 13 Abhandlungen des Herausgebers und seiner Mitarbeiter befinden sich sechs Vorträge mit im wesentlichen referierenden Inhalt. Die sechs Veröffentlichungen über experimentelle Arbeiten gruppieren sich um drei verschiedene Themen. Zunächst wird die Phenolnatriumschmelze behandelt. Bei $485-490^\circ$, also ziemlich hoher Temperatur, vollzieht sich in der Schmelze eine Reaktion, die einerseits ätherlösliche, andererseits ätherunlösliche organische Kondensationsprodukte liefert. Diese werden näher untersucht, und zwar wird die Untersuchung dadurch motiviert, daß die ätherunlöslichen braunen und schwarzen Substanzen wenigstens äußerlich eine gewisse Ähnlichkeit mit den natürlichen Kohlen zeigen, daß ferner das Studium der hochsiedenden Fraktionen der alkalilöslichen Urteerbestandteile sehr schwierig und es daher von Interesse sei, eine gewisse Klasse von Hochphenolen kennen zu lernen, die im ätherlöslichen Anteil der Phenolkondensationsprodukte sich befinden. Das zweite Thema, dem sich die Hauptarbeit widmet, ist das schon vielfach behandelte der Aufklärung der Zusammensetzung der Kohlen auf dem Wege der Extraktion mit Lösungsmitteln. Hier wandeln die Verfasser (Hofmann und Damm) in Pictets Spuren, nur daß sie statt mit Benzol es mit Pyridin versuchen. Die Ausbeute an Extrakt ist mit diesem Lösungsmittel zunächst viel besser, aber an destillierbaren Produkten werden schließlich doch nur sehr geringe Mengen, nämlich gegen 1% , gewonnen. Und es ist ganz selbstverständlich, daß die hieraus isolierten Verbindungen keinen Schluß auf den Aufbau der ganzen großen Kohlenmasse gestatten, so interessant die Ergebnisse an sich auch sind. Es muß ferner bemerkt werden, daß das Pyridin, oder das verwendete Basengemisch, sicherlich nicht so indifferent gegen die Bestandteile der Kohle ist, als die Autoren annehmen. Abgesehen von den Bedenken, die andere Forscher geäußert haben, muß darauf hingewiesen werden,