

Reiz und nicht zu unterschätzender Bedeutung. Mellmann ist an sie offensichtlich mit großer Begeisterung herangetreten und getragen von der Freude an der allgegenwärtigen Auswirkung chemischen Geschehens. Urteilt man nur nach dem Umfange des Gebotenen, so muß man zufrieden sein; es gibt wirklich wenig aus dem weitumgrenzten Gebiet, das keine Erwähnung findet. Der Stoff ist in acht Kapitel gegliedert: Einführung in die Chemie; Heizung und Beleuchtung; Gären, Faulen und Verwesen; der Lebensprozeß und die Ernährung des Menschen; Zeug-, Papier-, Leder- und Leimfabrikation; die Erzeugnisse der organischen Großindustrie und die Chemie der Sprengstoffe; die Chemie der Alkalien und Säuren, Baumaterialien, Porzellan, Glas usw.; die Metalle; dazu ein recht ausführliches Sachregister. Mit der Beschränkung in der Entwicklung theoretischer Grundbegriffe kann man sich im allgemeinen, wenn auch nicht in allen Einzelheiten, wohl einverstanden erklären, aber schon diese ganze Anordnung des Stoffes stimmt etwas bedenklich, und die Bedenken werden bei eingehenderer Durchsicht bestätigt, wenn man versucht, sich die Wirkung des Buches auf den Leserkreis vorzustellen, für den es bestimmt ist. Referent fürchtet, als kürzeste Formel dafür das bekannte Goethesche Zitat von dem Mühlrad, das im Kopf herumgeht, anwenden zu müssen; das kommt, weil die Fülle des Tatsächlichen den erwähnten Rahmen reichlich ungeordnet ausfüllt, und weil Verfasser sich vielfach begnügt, die Tatsachen aufzuzählen, statt das Wesentliche der Vorgänge kurz und klar herauszuschälen und sein Augenmerk darauf zu richten, daß der Kern des Fortschrittes in Erkenntnis oder wirtschaftlichem Effekt in die Augen springt. Ein Beispiel: Aus der Art, wie die Kunstseite den übrigen Fasern abgeschlossen wird, dürfte scherhaftlich ein Leser den Kern des technischen Problems und die Beziehung zur natürlichen Seide erfassen können; ähnliches gilt für die Vulkanisierung des Kautschuks und vieles andere. Es wird so gern vergessen, daß das populäre Buch wie der populäre Vortrag nicht geringere, sondern die allerhöchste Anforderung an Klarheit, Einfachheit und Prägnanz der Darstellung und an die pädagogische Erfahrung stellt und respektlos nur gelingen kann, wenn dieses Bewußtsein dem Verfasser stets vor Augen steht; gelegentliche Popularisierung der Form durch direkte Anrede des Lesers ist nur eine Äußerlichkeit. Zu den Pflichten des populären Buches gehört aber auch besondere Ehrfurcht vor absoluter Richtigkeit der mitgeteilten Einzeltatsachen. Auch gegen diesen Grundsatz finden sich mancherlei Verstöße; sie beeinträchtigen nicht den Wert des Buches im allgemeinen, sind aber Schönheitsfehler, die sorgfältig entfernt werden sollten. Das Mellmannsche Buch ist vortrefflich in der Absicht und erfüllt ein wirkliches Bedürfnis; es verdiente daher, daß sein Verfasser bei einer zukünftigen Neuauflage nicht nur sachliche Ergänzungen, sondern auch eine sorgfältige Durchsicht unter den angedeuteten Gesichtspunkten vornimmt. Das wäre um so mehr zu begrüßen, weil das Buch sehr vieles enthält, was es auch als Grundlage für den Schulunterricht geeignet erscheinen läßt; es paßt sich vielen Forderungen an, die vor allem A. Stock in vorliegender Zeitschrift oft für diese Zwecke betont hat.

Straus. [BB. 90.]

**Die ertragssteigernde Wirkung der Kieselsäure bei unzureichender Phosphorsäuredüngung.** Von Prof. Dr. O. Lemmermann und Dr. H. Wießmann. Verlag Chemie G. m. b. H., Leipzig-Berlin.

G.-M. 0.50

Die Phosphorsäure ist der einzige Pflanzennährstoff, hinsichtlich dessen Beschaffung wir noch vom Auslande abhängig sind. Bei den durch die Marktentwertung bedingten hohen Preisen für ausländische Phosphorsäure besteht aber die Gefahr, daß bei einer andauernd zu geringen Phosphorsäuredüngung die Ertragsfähigkeit der deutschen Böden Schaden leidet. Verfasser haben nun durch eine größere Anzahl von Vegetationsversuchen festzustellen versucht, ob die Wirkung der Phosphorsäure im pflanzlichen Organismus durch andere Elemente, die man nicht zu den direkten Pflanzennährstoffen zu zählen pflegt, zu beeinflussen oder mit anderen Worten, ob die Phosphorsäure in der Düngung teilweise zu ersetzen ist. Die Verfasser sind hierbei zunächst auf das in Form verschiedener Silikate in der Natur weitverbreitete Silicium gekommen. Das Silicium ist bislang in der Agrikulturchemie wie Pflanzenphysiologie wohl als ein nützliches, aber nicht unentbehrliches Element betrachtet worden. Die sehr geschickt angelegten und durchgeföhrten Versuche der Verfasser haben nun zu recht überraschenden Resultaten geführt, die vielleicht, wenn sie durch weitere praktische Düngungsversuche sich in gleichem Ausmaße bestätigen, unsere ganze Phosphorsäuredüngung auf eine neue Grundlage stellen können. Nach den vorliegenden Vegetationsversuchen waren bei sehr geringen Phosphorsäuregaben durch eine Beigabe von Silicium höhere Ernten zu erzielen, so daß das Silicium hier bis zu einem gewissen Grade phosphorsäureersparend wirkte, und zwar scheint in dieser Hinsicht am besten kolloidale Kieselsäure abzuschneiden. Diese günstige Wirkung ist nicht etwa in einer Beeinflussung des Bodens, sondern in einer direkten Wirkung auf die Pflanze zu erblicken. Infolgedessen dürfte auch in Zukunft bei der Beurteilung von Böden auf ihr Phosphorsäurebedürfnis hin dem Kieselsäuregehalt derselben eine erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden sein. Diese in Vegetationsversuchen erzielten Ergebnisse bedürfen zwecks ihrer Auswertung für die landwirtschaftliche Praxis freilich noch der Bestätigung durch zahlreiche Feldversuche. Wird auch hier in gleichem Umfange eine phosphor-

säurende Wirkung des Siliciums festgestellt, so ist hiermit die Möglichkeit geschaffen, mit erheblich weniger Phosphorsäure als bisher auszukommen. Die Hauptsache wird freilich sein, daß kolloidale Kieselsäure zu solchen Preisen in genügender Menge beschafft werden kann, daß ihre Anwendung in der landwirtschaftlichen Praxis auch noch wirtschaftlich ist.

Honcamp. [BB. 268.]

**Die elektrometrische Maßanalyse.** Von Prof. Dr. Erich Müller. Zweite u. dritte Aufl. Dresden u. Leipzig 1923. Verlag von Steinkopff. Geh. G.-M. 4,50

Die Einführung einer neuen Methodik ist vielleicht auf keinem chemischen Gebiet schwieriger als in der durch sehr konservativen Charakter ausgezeichneten analytischen Chemie; und zwar besonders dann, wenn die Neuerung zu ihrem Verständnis und zu ihrer praktischen Ausführung Kenntnisse verlangt, die dem Analytiker als solchem nicht recht geläufig sind. Bei der elektrometrischen Maßanalyse trifft dies zweifellos zu, denn sie beruht im wesentlichen auf der Messung von Einzelpotentialen, also einer Aufgabe, welche im allgemeinen der physikalischen Chemie zugerechnet wird. Es ist darum von großem Vorteil, daß das vorliegende Buch es unternimmt, den Leser von Grund auf theoretisch in die Materie einzuführen und gleichzeitig auch die Apparatur so genau zu beschreiben, daß nur sehr geringe Vorkenntnisse auf physikalisch-chemischem Gebiet erforderlich sein dürften. Wer die Nernstsche Formel für die Potentialdifferenz und das Massenwirkungsgesetz kennt, wird durch den theoretischen Teil, welcher über ein Drittel des Buches umfaßt, zum vollen Verständnis der der elektrometrischen Maßanalyse zugrunde liegenden Formeln geführt werden; und im zweiten Teil, den „Methoden der praktischen Ausführung“, wird er — wie teilweise auch schon in den einleitenden Kapiteln — eine durch sehr klare Zeichnungen unterstützte Beschreibung der Apparatur finden, welche ihm ein erfolgreiches Arbeiten ermöglichen wird, auch wenn er die bekannte Praktikumsaufgabe der Potentialmessung früher nicht geübt haben sollte. Es ist darum zu hoffen, daß die elektrometrische Maßanalyse, die ihre Brauchbarkeit bereits in vielen Analysen bewiesen hat und an Raschheit der Ausführung häufig den andern Methoden überlegen ist, durch das vorliegende Buch auch in Kreise eingeführt wird, die bisher von ihrer Verwendung abgesehen haben. Eine Übersicht über jene Reaktionen, bei denen sie schon mit Erfolg verwendet worden ist, enthält der dritte Teil des Buches.

Der Druck ist weitgehend frei von Fehlern, was in Anbetracht des recht mühsamen Satzes der Formeln besonders erwähnenswert ist. (S. 20 in der 5. Zeile muß  $c_{\text{H}}^{\text{a}}$  durch  $c_{\text{H}}^{\text{b}}$  ersetzt werden, S. 64, Z. 13 Fig. 15 durch Fig. 17, S. 149, Z. 10 v. u. CB durch CD.) Hinweise auf die Originalarbeiten sind im dritten Abschnitt in Form von Fußnoten vorhanden, so daß das Buch in jeder Hinsicht als Führer auf diesem neuen und erfolgversprechendem Arbeitsgebiet dienen kann.

Paneth. [BB. 163.]

## Personal- und Hochschulnachrichten.

Geh. Reg.-Rat Dr. G. Schultz, Prof. der chemischen Technologie an der Technischen Hochschule München, feierte vor kurzem sein 50 jähriges Doktorjubiläum.

M. Heydenreich, Leiter der Schwefelsäure-Gelbkalifabrik der Chemischen Fabriken Kunheim & Co., A.-G., Berlin-Niederschöneweide, feierte am 1. 4. 1924 sein 25 jähriges Dienstjubiläum.

Dr. E. Fues, Assistent am Physikalischen Institut der Technischen Hochschule Stuttgart hat sich als Privatdozent für theoretische Physik bei der Abteilung für allgemeine Wissenschaften der dortigen Technischen Hochschule habilitiert.

Apotheker Dr. P. Schürkoff hat sich auf Grund seiner 18 jährigen Tätigkeit in der chemisch-pharmazeutischen Großindustrie an der Universität Berlin habilitiert.

Berufen wurden: Prof. Dr. med. O. Meyerhof, Kiel, an die physiologische Forschungsanstalt der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, Berlin; Prof. Dr. M. Gildemeister, Berlin, als Nachfolger des verstorbenen Prof. v. Garten auf den Lehrstuhl für Physiologie an der Universität Leipzig.

Ernannt wurden: J. Baumann, Privatdozent für technische Chemie an der Universität Innsbruck zum a. o. Prof.; Privatdozent Dr.-Ing. R. Baumann, a. o. Prof. und Oberingenieur an der Materialprüfungsanstalt der Technischen Hochschule Stuttgart, zum o. Prof. für Maschinenbau und Vorstand der Materialprüfungsanstalt ebenda; Prof. Dr. L. Birkenbach, Ordinarius für Chemie, zum Rektor der Bergakademie Clausthal; Herzog M. de Breglie, der erfolgreich auf dem Gebiete der Physik tätig ist, zum Mitglied der Académie des Sciences in the Section of Free Academicians; Prof. Dr. Gronover, Direktor des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Altona, zum Direktor der Lebensmittelprüfungsstation Karlsruhe; Prof. Dr. O. Hahn, Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie, der kürzlich auch durch Verleihung des Ostwald-Preises der Zeitschrift für physikalische Chemie (für seine Arbeiten über Uran Z) ausgezeichnet worden ist, zum korrespondierenden Mitglied der Akademie der Wissenschaften Göttingen; Dr. J. Kenner, Senior Lecturer für Chemie an der Universität Sheffield, zum Prof. für organische Chemie an der Universität Sydney; Prof. W. Lewis, Direktor der Chemischen Abteilung der Northwestern Uni-