

H. Imcke, Berlin-Dahlem: „*Gasdurchlässigkeit und Porenstruktur.*“

Auf Grund des Poiseuilleschen Gesetzes Aussagen über die Capillaren zu machen, ist nicht möglich, da die Durchfließgeschwindigkeit ganz erheblich von der Form der Poren abhängt. An Hand von Formeln wurde gezeigt, wie stark diese Werte variieren, und daß es hoffnungslos ist, theoretisch dem Problem der Porosität näher zu kommen. Praktisch gelingt es jedoch, brauchbare Resultate zu erhalten, wenn man die Stauwirkung mißt, die ein keramischer Körper in einem Gasstrom ausübt. Es wurden Versuche gezeigt, die mittels einer einfachen Apparatur diese Stauwirkung an verschiedenen porösen Materialien demonstrierten. —

A. Pranschke und H. E. Schwiete, Berlin: „*Über die Abhängigkeit der Lösungswärmen von der Konzentration der Säuren.*“

Bei der Bestimmung der Lösungswärmen von Calciumoxyd und Calciumhydroxyd in Salzsäure sowie von Magnesiumoxyd in Salpetersäure verschiedener Konzentration wurde gefunden, daß die ermittelten Werte in direkter Abhängigkeit von der Konzentration der Säuren stehen. Beide Säuren haben eine positive Verdünnungswärme, um deren Betrag die einzelnen Lösungswärmen differieren, und zwar liegt demnach die Wärmetönung in konzentrierter Säure höher als in verdünnter. Berichtet wird in diesem Zusammenhang über die Arbeit von H. E. Schwiete und E. Hey über die Lösungswärmen von  $\text{CaO}$  und  $\text{Ca(OH)}_2$  in 1 n, 3,5 n und 6,4 n HCl sowie über neuere Versuche über die Lösungswärmen von  $\text{MgO}$  in 1 n, 2 n, 4 n, 5 n  $\text{HNO}_3$ . —

H. z. Strassen, Berlin-Dahlem: „*Die Stabilität von Spinellen.*“

Vortr. zeigt, wie man durch heterogene Phasenreaktionen im festen Zustande zu einwandfreien Aussagen über die Stabilität kristalliner Stoffe gelangen kann. Die Methode wird zur Untersuchung des chemischen Verhaltens von Aluminaten zweierwertiger Metalle verwandt, von denen die in Spinelltypen kristallisierenden in der Keramik Verwendung finden. Zur Untersuchung der Stabilitätsunterschiede zweier Aluminate wird das Aluminat eines Metalls mit dem Oxyd eines anderen bei 1400 bis 1500° im festen Zustand umgesetzt. Es gibt dabei zwei Typen von Reaktionen: 1. Typ: Ausgangs- und Endprodukte bilden keine Mischkristalle miteinander, z. B.  $\text{MgO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{CaO} \rightarrow \text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{MgO}$ . Nach der Phasenregel muß die Reaktion vollständig bis zum Verschwinden einer Phase verlaufen. In diesem Falle wird  $\text{MgO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$  zersetzt,  $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$  ist daher das stabilere Aluminat. 2. Typ: Ausgangs- und Endprodukte sind paarweise zu lückenloser Mischkristallbildung befähigt, z. B.  $\text{MgO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{NiO} \rightleftharpoons \text{NiO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{MgO}$ . Die Reaktion verläuft bis zu einem Gleichgewichtszustand unter Bildung je einer einheitlichen Spinell- und Oxydphase, wobei das Kation des stabileren Aluminats in der Spinellphase angereichert ist. Für die Verteilung der Kationen auf die beiden Phasen gilt das Massenwirkungsgesetz. Die aus den Versuchen erhaltene Stabilitätsreihe für Aluminate wird mit der sonstigen chemischen Erfahrung verglichen.

## NEUE BÜCHER

Anleitung zu optischen Untersuchungen mit dem Polarisationsmikroskop. Von F. Rinne† u. M. Berek. 279 Seiten mit 335 Abbildungen. Verlagsbuchhandlung Dr. Max Jänecke, Leipzig 1934. Preis geh. RM. 10,60, geb. RM. 11,60.

Die Neuauflage stellt eine völlige Umarbeitung des bekannten Büchleins von F. Rinne „Einführung in die kristallographische Formenlehre“ dar. Das Kapitel über die röntgenographischen Methoden ist dabei vollständig in Wegfall gekommen, was aber durchaus keinen Verlust bedeutet, da heute den Mineralogen und Chemikern zahlreiche gute Spezialwerke zur Einführung in diese Methoden zur Verfügung stehen. Hierfür wurden die Kapitel über die speziellen optischen Methoden zur qualitativen und quantitativen Untersuchung von durchsichtigen und undurchsichtigen Kristallen ganz erheblich erweitert. Zur Einführung in diese Methoden werden die Grundlagen der Kristalloptik, der kristallographischen Formenlehre und die Beziehungen zwischen morphologischer und optischer Symmetrie eingehend behandelt. Es folgt eine genaue Beschrei-

bung der Einrichtung und der Behandlung des Polarisationsmikroskopes, seine Prüfung und Justierung. Bei den einzelnen Untersuchungsmethoden werden die jeweiligen Hilfsapparate zum Mikroskop besprochen sowie die Technik der Herstellung von Dünnschliffen und Anschliffen beschrieben. Das Eingehen auf die zahlreichen Übungsbeispiele der im Handel befindlichen zweckmäßig zusammengestellten Sammlungen macht das Buch besonders wertvoll, und es dürfte heute ebenso wie früher die Erstauflage für jeden mikroskopisch arbeitenden Chemiker, besonders aber für die mikrochemische Analyse ein unentbehrliches Hilfsmittel darstellen. W. Weyl. [BB. 119.]

Handbuch der Ernährung der landwirtschaftlichen Nutzpflanzen.

Von J. Becker-Dillingen. VIII und 523 Seiten, 124 Textabbildungen, 12 Farbdrucktafeln. Verlag Paul Parey, Berlin 1934. Preis geb. RM. 19,60.

Das Buch ist bis zur Seite 233, einige unerhebliche Abweichungen und Umstellungen ausgenommen, gleichlautend mit dem aus der gleichen Feder stammenden Handbuch der Ernährung der gärtnerischen Kulturpflanzen. Das Bestreben des Verf., sich für den Praktiker allgemein verständlich auszudrücken, soll durchaus anerkannt werden. Das darf aber in einem Handbuch, das nach dem Vorwort auch für Studierende und für Schulmänner bestimmt ist, nicht zu unwissenschaftlicher Darstellung und zu groben Fehlern führen. Besonders die pflanzenphysiologischen, bakteriologischen und bodenkundlichen Kapitel enthalten grobe Irrtümer. Das Schicksal der Kalisalze wird z. B. auf Seite 198 wie folgt dargestellt: „Werden bei der Verwitterung oder bei Absorptionsvorgängen aus löslichen Salzen Säuren frei, z. B.  $\text{KCl} = \text{K} + \text{HCl}$ , dann tritt sofort das Carbonat in die Bresche, die HCl (Salzsäure) geht an den Kalk des Carbonates und die freigemachte Kohlensäure entweicht.“ Ein anderes Beispiel: „Kalk (das Element Calcium, Ca) ist als Base stärker als Ammoniak und treibt es deshalb aus seinen Salzverbindungen aus“ (Seite 73). Über die Assimilation der grünen Pflanzen wird auf Seite 40 folgendes gesagt: „Der chemische Vorgang dieser Zersetzung und Aufbauarbeit ist uns genau bekannt.“ Die Kapitel über Nährstoffabsorption des Bodens, Basenaustausch und Bodenazidität sind unvollständig behandelt; auch hier viele Irrtümer. So Seite 216: Aus  $\text{CaCO}_3$  wird durch Basenaustausch  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ; Seite 220: „pH 0 entspricht der unverdünnten starken Säure, z. B. der konzentrierten Salzsäure.“ — Da die Kapitel, die praktische Fragen betreffen, eine Fülle guter Vorschläge und Hinweise enthalten, wird das Buch trotz seiner wissenschaftlichen Irrtümer dem Praktiker von Nutzen sein. In der Stoffeinteilung folgt Verf. dem bekannten Lehrbuch von W. Schneidewind. Der Verlag hat das Buch mit sehr schönen farbigen Tafeln über Nährstoffmangelerscheinungen unserer Nutzpflanzen nach Untersuchungen von Krüger und Wimmer ausgestattet.

Trénel. [BB. 128.]

Stärkevorkommen. Bestimmungstabelle von Nahrungsmittelchemiker Dr. Walter Weiß. Selbstverlag; gedruckt bei Gittel, Dresden 1933. Preis RM. 1,—.

In der Übersicht (21 Seiten im Din A5-Format) sind die in Lebensmitteln, Futtermitteln und sonstigen pflanzlichen Erzeugnissen vorkommenden Stärkekörner nach bestimmten Typen geordnet. Daneben ist auch zum Teil auf das Vorkommen anderer Gewebsteile hingewiesen. Das gebotene Material ist ziemlich reichhaltig, wenn sich auch einzelne in größeren Handbüchern gegebene Abbildungen nicht finden lassen. Das Büchlein kann in Lebensmitteluntersuchungsanstalten, landwirtschaftlichen Versuchsstationen, Handelslaboratorien sowie in den Laboratorien einschlägiger Industriezweige mit Nutzen verwendet werden. Merres. [BB. 118.]

Untersuchungen über das Kalkbedürfnis der Böden durch Laboratoriumsmethoden und Düngungsversuche. Zusammenge stellt und herausgegeben von Prof. Dr. O. Lemmermann in Verbindung mit Dr. L. Fresenius. (2. Beiheft zur „Zeitschrift für Pflanzenernährung, Düngung und Bodenkunde“.) 463 Seiten mit zahlreichen Tabellen. Verlag Chemie, Berlin 1933. Preis Ganzleinen geb. RM. 20,—.

Bericht über Untersuchungen einer Arbeitsgemeinschaft von 16 agrilkulturchemischen Versuchsanstalten und Hochschuleinstituten an über 60 verschiedenen Böden in den Versuchsjahren 1930—1932 mit dem Ziel, aus Laboratoriumsmethoden die Höhe der notwendigen Kalkdüngung zu ermitteln und die