

die weitere Verarbeitung der Rohstoffe in der Keramik ist es wesentlich, ob man es mit amorphen, isotropen oder anisotropen kristallinen Materialien zu tun hat. Man muß zunächst unterscheiden lernen, was ist Quarz, Feldspat und Tonsubstanz. Diese Unterscheidung erfolgt durch die verschiedenen Brechungsindices der Substanzen, in die man das zu untersuchende Material einbettet. Auf einem Tausendmaschensieb geht alles durch, was eine Korngröße unter  $50\text{ }\mu$  besitzt, auf dem 4900-Maschensieb alles, was unter  $10\text{ }\mu$  ist. Unter dem Mikroskop läßt sich der Bereich zwischen  $1\text{ }\mu$  und  $80$  bis  $90\text{ }\mu$  sehen. Die Brown'sche Bewegung ist bei etwa  $3\text{ }\mu$  sichtbar. Vortr. verweist weiter auf die physikalisch-technischen Untersuchungen von Kaolinen von Johannes Stark, der auf die Verwitterung der Feldspate besonders hinwies. Solange die Tonsubstanz dünn ist, bleibt sie an der Feldspatschicht haften und reißt sich erst von dieser los, sobald sie eine gewisse Dicke erreicht hat. Die Tonsubstanz hat in allen Materialien die gleiche Korngestalt, nur die Größe und Dichte ist verschieden. Der beim Polieren auftretende Glanz wird von den Sekundärteilchen abgegeben. Die kristallinen blättchenhaften Primärteilchen sind von den amorphen Sekundärteilchen zu unterscheiden. Als dritte Type haben wir noch die dispersen Kolloidteilchen. Aus der Kornverteilung im sichtbaren Gebiet kann man auf eine analog verlaufende Verteilung im mikroskopischen Gebiet schließen. Die Stark'sche Annahme des Aufbaues der Kaoline aus Ton und einer Füllmasse von Quarz und Feldspat stimmt bei den Sekundärteilchen, ebenso die Annahme, daß die Plastizität und die anderen Eigenschaften sich je nach den Haftkräften innerhalb der Tonsubstanzkörner ändern. Bei der Vorbereitung der Proben für die mikroskopische Untersuchung besteht das einfachste Verfahren darin, daß man das Material mit Hilfe von Deckgläsern und Objektträgern in eine Brechungsflüssigkeit einbettet; als solche kommen hauptsächlich Chinolin und Rüböl in Betracht. Aus dem mikroskopischen Bild kann man schon Anhaltspunkte für das Verhalten der Tone finden, so für die Aufnahmefähigkeit von magernden Substanzen, für die Glasurrißsicherheit, die Brennschwindigkeit, die Plastizität. Nicht nur über die Tonsubstanz, auch über den Quarz ist schon eine Reihe von mikroskopischen Arbeiten durchgeführt worden. Vortr. verweist insbesondere auf die Untersuchungen, die im Bureau of Standards durchgeführt wurden, und auf die besondere Rolle der Felsquarze von deutlich kristallinem Gefüge für die Silicaindustrie. Durch besonders günstige Eigenschaften für die Silicaindustrie ist der Quarz aus der Braunkohlenformation des Tertiärs ausgezeichnet. Nach dem durch das Mikroskop festgestellten Gefüge hat man schon Fingerzeige, wohin man sich zu wenden hat, wenn man Tone mit kristalliner Ausbildung braucht. Zum Schluß verweist Vortr. noch auf das verschiedene Verhalten der Substanzen beim Trocknen nach Befeuchten mit Leitungswasser, destilliertem Wasser und Alkohol. Am besten geht man nach den Erfahrungen des Vortragenden von Alkohol aus. Bei den sekundären Teilchen haben wir zu unterscheiden die Art, die sich durch gute Bindekraft und starke Plastizität auszeichnet, und die kristalline Ausbildung, die geringere Bindekraft, geringe Schwindung und gute Feuerfestigkeit besitzt. Die kleinste Schwindung zeigen die Westerwälder Kaoline mit dispersem lockeren Material, das sich besonders für Preßartikel eignet. Die kristalline Ausbildung ist für die Schwindung von Vorteil, das Material paßt sich sehr gut den Formen an. Die Gießfähigkeit bei den Tonen und Kaolinen ist durch die humosen Teilchen bedingt. Vortr. verweist dann noch auf die Schlemmanalyse und die Sedimentationsanalyse und erwähnt besonders den Apparat von Lorenz, Tharandt, der nach dem von Wigner ausgearbeiteten Prinzip arbeitet und in der Praxis gute Dienste leistet. Der Arbeitsweise liegt das Stokes'sche Gesetz zugrunde.

## VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

### Deutsche Keramische Gesellschaft E. V. Märkische Bezirksgruppe.

Einladung zu dem am Donnerstag, den 14. März 1929, nachmittags  $5\frac{1}{2}$  Uhr, in der Aula der Preußischen Geologischen Landesanstalt, Berlin N 4, Invalidenstr. 44, stattfindenden Vortrag des Herrn Dipl.-Ing. Helm, Berlin, über: „Untersuchungen

des Arbeitsverfahrens im Gießereibetriebe feinkeramischer Fabriken.“ Zur Deckung der Unkosten wird ein Beitrag von 0,50 RM. für Mitglieder, 0,75 RM. für Nichtmitglieder erhoben. Mitgliedskarte als Ausweis nicht vergessen! Nach dem Vortrag geselliges Beisammensein im Restaurant Schünemann, Luisenstraße 46.

### Bund angestellter Akademiker technisch-naturwissenschaftlicher Berufe E. V.

10. Sprechertagung, Sonnabend, den 9. März 1929, Berlin (Reichswirtschaftsrat), anlässlich der 10jährigen Wiederkehr des Gründungstages des Bundes.

Aus den Referaten und Vorträgen:

Dr. G. Baum, Berlin: „Der Akademiker in der Entwicklung des Arbeitsrechts der letzten 10 Jahre.“

Dr. Werner, Mainz-Mombach: „Das moderne Syndikat im Lichte der beiden Schmalenbach-Gulachten.“

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Donnerstags,  
für „Chem. Fabrik“ Montags.)

Chemiker Dipl.-Ing. R. Marzahn, Dresden-Blasewitz, Mitarbeiter der „Gummizeitung“ und „Pharmazeutischen Zentralhalle“, feierte am 6. März seinen 80. Geburtstag.

Von der Bayerischen Akademie der Wissenschaften wurden gewählt: zum ordentlichen Mitglied der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Abteilung Dr. W. Manchot, o. Prof. für organische Chemie an der Universität München; zu korrespondierenden Mitgliedern der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Abteilung: Dr. O. Dimroth, o. Prof. für Chemie an der Universität Würzburg, Dr. G. Barger, Prof. für medizinische Chemie an der Universität Edinburgh, Dr. O. Hammarskjöld, Prof. für physiologische Chemie an der Universität Upsala.

Dr. A. Bühl, Assistent am Physikalischen Institut der Universität Freiburg, Br., habilitierte sich für Physik daselbst.

Dr. phil. Th. Barth, Assistent am Institut für Mineralogie und Petrographie, Leipzig, ist die Lehrberechtigung für Mineralogie und Petrographie in der philosophischen Fakultät daselbst erteilt worden.

Gestorben sind: Dr. W. Graf, Chemisches Laboratorium, Bad Nauheim, am 7. November 1928. — L. Gutekunst, Chemiker, Berlin. — Fabrikbesitzer J. D. Hoyermann, Mitinhaber der Chemischen und Farbwarenfabriken Dr. Hoyermann, Diedrich & Co., Nürnberg, im Alter von 73 Jahren vor kurzem. — Prof. Dr. phil., Dr. med. h. c. W. Küster, Vorstand des Laboratoriums für organische und pharmazeutische Chemie der Technischen Hochschule Stuttgart, am 5. März, im Alter von 66 Jahren.

## NEUE BUCHER

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

**Lehrbuch der praktischen Physik.** Von F. Kohlrausch.

15. stark vermehrte Auflage, neu bearbeitet von W. Bothe, E. Brodhun, E. Giebe, L. Holborn, K. Scheel und O. Schönrock. B. G. Teubner, Leipzig-Berlin 1927.

Das Lehrbuch von Kohlrausch gehört zum eisernen Bestande jeder noch so bescheidenen Sammlung physikalischer Bücher in deutscher Sprache. Es gibt in unserem Lande wohl keinen Physiker, der nicht aus diesem Buche gelernt hat und es häufig von neuem zu Rate zieht. Dem Referenten ist das Buch seit 25 Jahren ein treuer Freund. Aber gerade ein treuer Freund hat Anspruch auf unbedingte Aufrichtigkeit. Man erweist ihm dankbare Anhänglichkeit besser durch offene Kritik als durch wohlwollendes Hinweggleiten über entstehende Schwächen. Unter diesem Gesichtspunkt bittet der Referent, die folgenden Zeilen zu lesen.

Im Vorwort zur zweiten Auflage hat Kohlrausch 1872 die vier Aufgaben seines Lehrbuches der praktischen Physik formuliert. 1. Es soll den physikalischen Experimentalunterricht in quantitativer Hinsicht ergänzen. 2. Es soll dem Chemiker, Mineralogen, Mediziner, Pharmazeuten und Techniker die Kenntnis etlicher physikalischer Methoden vermitteln. 3. Es soll eine Vorschule für die eigene experimentelle wissenschaftliche Forschung sein. 4. Es soll nebenbei auch der Heranbildung physikalischer Lehrer dienen.