

nicht bei Verwendung von besonders feinverteiltem Schwefel, augenscheinlich deshalb, weil während des gewöhnlichen Heißvulkanisationsverfahrens das Material in jedem Falle schmilzt und sich dann leicht und gleichmäßig verteilt. Bei der röntgenographischen Untersuchung verschiedener Rußarten zeigte sich, daß Acetylenruß, amerikanischer Gasruß und Ölruss sich spektroskopisch gleich verhielten, und daß wahrscheinlich sie alle aus einer Mischung von kristallinen und amorphen Kohlenstoffteilchen bestehen, daß der Gehalt an kristallinen Teilchen im Acetylenruß aber größer ist als in den andern Rußarten.

Für den Kautschukfabrikanten hat die größte Bedeutung der Einfluß der Teilchengröße und Teilchenform auf die Zugfestigkeit und die Verstärkung. Wie Dr. Twiss feststellte, kann man allgemein sagen, daß je kleiner die Pigmentteilchen sind, desto größer ihre Verstärkungswirkung ist. Vergleicht man aber ein Pigment mit einem andern oder wie bei den verschiedenen Rußarten, die verschiedenen Varietäten untereinander, so sehen wir Ausnahmen, die schwer zu erklären sind. Zum Beispiel kann man schwer eine Erklärung dafür finden, warum Lithopone, welche ein sehr feines Korn hat, von einer durchschnittlichen Größe von 0,3–0,4  $\mu$  nach Green, nur geringen oder gar keinen Verstärkungswert haben soll, während Zinkoxyd mit einer nur wenig größeren Teilchengröße für die Verstärkung eines der wirksamsten Mineralpigmente ist. Wenn man die Beeinflussung der physikalischen Eigenschaften des Kautschuks durch die Pigmentteilchen betrachtet, dann muß man noch andere Faktoren als die Teilchengröße berücksichtigen, so die Teilchenform und den Grad der Benetzung der Teilchen durch Kautschuk. Die Teilchenform ist wahrscheinlich die Ursache vieler physikalischer Eigenschaften im Fertigprodukt. Die bekannten Kornwirkungen sind in der Hauptsache auf die anisotrope, kristallinische Struktur der bei den Kautschukmischungen verwendeten mineralischen Stoffe zurückzuführen. Ein anderer Umstand, der die verschiedene Wirkung der Pigmente hervorruft, ist die sogenannte Benetzung der Teilchen durch Kautschuk, da je stärker die Benetzung desto geringer die Neigung zum Zusammenballen. Zinkoxyd wird von Kautschuk sehr leicht benetzt und verteilt sich daher selbst in großen Mengen gut. Gasruß wird weniger leicht benetzt. Eine Zusammenballung der Teilchen kann eintreten, wenn eine bestimmte Menge überschritten wird. Die benetzenden Eigenschaften der Ruße sind nach Green auch von Einfluß auf die Flockung.

Ph. Schidrowitz: „Über die Teilchenform“<sup>1)</sup>.

T. R. Dawson: „Einfluß der Teilchengröße auf Kautschuk bei wiederholter Spannung“.

G. Gallie beschrieb einen von ihm und B. D. Porritt konstruierten Apparat zur Trennung der groben Teilchen von den feinen Teilchen eines Pulvers.

E. A. Murphy: „Die Auffindung von groben Teilchen in Kautschukpigmenten“.

N. Heaton: „Der Einfluß und die Beseitigung grober Teilchen“.

(Weitere Berichte folgen.)

## Neue Bücher.

**The pressure wave sent out by an explosive. Part I.** Von W. Payman und H. Robinson. Safety in mines research board paper No. 18. 40 S. mit 4 Abb. im Text und 48 Lichtbildern. London 1926, H. M. Stationary Office.

Geh. M. 2,—

Die Abhandlung von Payman und Robinson ist das 18. Heft, das von der Minensicherheitskommission des britischen Minen-Departments über den Gebrauch von Sprengstoffen und die Sicherheitsmaßnahmen zur Begegnung der Schlagwetter- und Kohlenstaubgefahr in Kohlenminen herausgegeben wird. Sie ist der erste Teil einer Untersuchung über Wirkung der Detonation von Bergwerkssprengstoffen auf die das Bohrloch umgebende Atmosphäre und hat den Zweck, die durch Sprengstoffanwendung verursachten Schlagwetter- und Kohlenstaubexplosionen aufzuklären.

<sup>1)</sup> Die vorstehenden Auszüge mögen genügen, um die Art der behandelten Probleme zu zeigen. Von den weiteren Vorträgen können aus Mangel an Raum nur die Titel angeführt werden.

Mit Hilfe der Töplerschen Schlieren- und der Dvorkákschen Schattenmethode wird die Ausbreitung der Druckwelle außerhalb des Bohrloches bildlich dargestellt und eine nichtmathematische Erklärung für die Entstehung und Fortpflanzung atmosphärischer Stoßwellen mit Rücksicht auf die verschiedenen Umstände gegeben, unter denen diese Stoßwellen Explosionen untertags hervorrufen oder beeinflussen können.

Wenn die Abhandlung auch keine wesentlichen, neuen Gesichtspunkte über das Problem der Schlagwetterzündung durch Sprengstoffe bringt, so ist ihr Studium doch allen, die auf dem Sprengstoffgebiet und im Bergbau tätig sind, zu empfehlen, zumal der Preis für das in Druck und Abbildungen vorzüglich ausgestattete Heft sehr niedrig ist. *Kast.* [BB. 71.]

**Die Arbeitsintensivierung im industriellen Großbetriebe.** Von A. Nimbach. Betriebs- und finanzwirtschaftliche Forschungen, II. Serie, Heft 24, 77 S. Berlin 1926. Spaeth & Linde. M 2,80.

Der Titel dieser Broschüre deckt ein wirres Durcheinander von Dingen, die nach der Meinung des Verfassers mit der Intensivierung zusammenhängen sollen. Wir lesen von der „Massenseele“, dem „Betriebswillen“, von der Berufsberatung und -ausbildung der Arbeitnehmer, von Ermüdung, Blutaufrischung, Zuchtwahl, Löhnungsmethoden, von sozialen und gesellschaftlichen Maßnahmen u. dgl. Was den Herausgeber der „Forschungen“ veranlaßt haben mag, dieses Opus aufzunehmen, ist nicht recht erfindlich. *Leitner.* [BB. 113.]

**Der Gang der qualitativen Analyse für Chemiker und Pharmazeuten** bearbeitet von Dr. Ferd. Heinrich, o. ö. Prof. a. d. Universität Erlangen. 2. erweiterte Aufl. mit 4 Textfiguren u. 44 S. Berlin 1925. Verlag von Julius Springer.

Die neue Auflage stellt eine um zwei Seiten erweiterte Bearbeitung der im Jahre 1919 erschienenen ersten Auflage dar. Der Verfasser hat bei der Bearbeitung des „Gangs“ das Ziel im Auge gehabt, den Gang der Analyse zusammenhängend so darzustellen, daß der Studierende mit weniger Hilfe auskommt, wie der Verfasser andererseits seinen besonderen Erfahrungen, die er beim Unterricht in der analytischen Chemie gewonnen hat, den Weg bahnen will. In dieser Hinsicht ist den Vorproben, und zwar dem Arbeiten mit dem Bunsenschen Kohle-Sodastäbchen mit Recht ein entsprechender Umfang eingeräumt worden. Während den Vorproben 11 Seiten gewidmet sind, umfaßt der „nasse Gang“ 16 Seiten. Die Reaktionen der Kationen werden als bekannt vorausgesetzt, dagegen werden die Reaktionen der Säuren kurz behandelt. Ein 6 Seiten umfassender Anhang ist der Theorie der elektrolytischen Dissoziation, der Hydrolyse und der Oxydation und Reduktion gewidmet.

Die Arbeit läßt, wie nicht anders zu erwarten, auf Schritt und Tritt größte Sorgfalt erkennen. Auch eine vom Ref. falsch verstandene und in einer Besprechung der ersten Auflage (Z. phys. Ch. 95, 251) bemängelte Fassung der Angabe über das Arbeiten mit Polysulfid in der zweiten Gruppe der Kationen ist abgeändert worden.

Der Heinrichsche Gang, für dessen Bewährtheit auch der verhältnismäßig rasche Absatz der ersten Auflage spricht, kann als kurze Anleitung zum Gebrauche im Laboratorium ohne Vorbehalt empfohlen werden. *Böttger* [BB. 225.]

## Personal- und Hochschulnachrichten.

Ernannt wurde: Geh. Reg.-Rat Dr. phil. Dr.-Ing. E. h. K. Runge, o. Prof. für angewandte Mathematik, Göttingen von der Technischen Hochschule Hannover zum Dr. E. h.

Dr. Dierig, Fabrikbesitzer, Oberlangenbielau, wurde an Stelle von Kommerzienrat Dr. L. Ephraim als Mitglied des vorläufigen Reichswirtschaftsrats einberufen.

Gestorben sind: Prof. R. Behrend, früher Ordinarius für organische Chemie an der Technischen Hochschule Hannover, am 15. 9. — Dr. C. Forst, Prokurist der Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M., am 15. 9. im Alter von 78 Jahren. — Dr. A. Jacob, Seniorchef der Firma Dr. Jacob, Chemische Fabrik, G. m. b. H., Kreuznach, infolge eines Autounfalles am 11. 9. im Alter von 56 Jahren.