

## Aus Vereinen und Versammlungen.

### Der Zentralverband der Preußischen Dampfkessel-Überwachungs-Vereine e. V.

veranstaltet eine **Sondertagung** mit dem Thema: „*Abgas-Speisewasser-Vorwärmer*“, am 28. Februar 1927 in Berlin, Ingenieurhaus, vorm. 9,15 Uhr. Vortragsfolge: 1. Einleitende Worte des Geschäftsführers des Zentral-Verbandes. — 2. Prof. Dr. ing. h. c. O. Bauer, Berlin-Dahlem: „*Das Gußeisen als Werkstoff und Baustoff*.“ — 3. *Über Edel-Grauguß*: Direktor Hammermann von L. & G. Steinmüller, Gummersbach: a) „*Perlit-Guß der Studiengesellschaft für Veredlung von Gußeisen*.“ b) Dr.-Ing. Pardun, Gelsenkirchen: „*Röhren aus Schleuderguß und das Thyssen-Emmel-Verfahren*.“ c) Dr. Dechesne: „*Rüttelguß*.“ d) Direktor Erbreich, Tangerhütte: „*Elektro-Guß Tangerhütte*.“ — 4. Fabrikbesitzer E. Hartmann, Freithal-Deuben: „*Über Vorwärmbau*.“ — 5. Dipl.-Ing. Hoffmann von der V. D. G., Charlottenburg: „*Über Abnahme von Werkstoffen und fertigen Teilen zu Abgas-Speisewasser-Vorwärmern*.“

### Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft.

Die 33. Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft wird vom 24.—29. Mai 1927 in Dortmund stattfinden.

## Versammlungsberichte.

### Der Verein Deutscher Kalkwerke E. V.

hielt am 2. und 3. Februar seine 37. (ordentliche) Hauptversammlung in Berlin ab.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Dr.-Ing. F. Rinne, Leipzig: „*Röntgenographische Einblicke in das Wesen der Brennverfahren*“.

Die Verwendung der Röntgenstrahlung gestattet es, den molekularen Feinbau der kristallinen Materie hinsichtlich der Anordnung ihrer Atome zueinander mit erstaunlich großer Genauigkeit festzustellen. Damit ist auch ein Mittel gewonnen, die feinbaulichen Veränderungen zu erkennen, die ein Stoff erfährt, der durch chemische Reaktionen, wie z. B. durch den Verlust von Wasser oder Kohlensäure, in einen festen Rückstand und flüchtige Bestandteile zerlegt wird. Solche „topochemischen Reaktionen“ sind die Grundlage der Brennverfahren. Man denke an die Herstellung des gebrannten Gipses, der durch teilweisen Abgang des Wassergehaltes aus dem Rohstoff entsteht, an das Kalkbrennverfahren, bei welchem dem Kalkstein Kohlensäure entzogen wird, an die Glühvorgänge des Brennens von Ton und an die Zementherstellung. Die röntgenographische Untersuchung des Rohstoffes und seines Brennerzeugnisses, auch die von Zwischenzuständen, läßt einen Einblick in das innerste Wesen solcher Vorgänge gewinnen. Die genaue Kenntnis solcher feinbaulicher Änderungen ist nicht nur wissenschaftlich, sondern auch praktisch von Bedeutung. Wenn es auch noch nicht gelungen ist, alle feinbaulichen Geheimnisse der technisch wichtigen Brennverfahren zu ergründen, so ist doch schon ein ausgezeichnete Anfang in dieser Hinsicht gemacht.

Dr. H. Hirsch, Chemisches Laboratorium für Tonindustrie, Berlin: „*Kalkofenfutter*“.

Die Frage des Kalkofenfutters ist durch die neuartigen Gasschächtfen besonders bedeutsam geworden, weil sich in diesen ein viel stärkerer Angriff als bei den älteren Ofenarten gezeigt hat. Durch eine Umfrage bei Mitgliedern des Vereins Deutscher Kalkwerke sind dafür Unterlagen beschafft worden, aus denen eine vergleichende Prüfung der verschiedenen in Frage kommenden feuerfesten Ausfütterungstoffe entwickelt wurde. Diese wurden von dem Redner in ihren bestimmten Eigenschaften beschrieben. Ferner ging er auf die theoretischen Grundlagen der beim Angriff des Kalkes auf sogenannte „Schamotte“ sich ergebenden Schmelzvorgänge ein. Der Umfang des Angriffes wird in Beispielen vorgeführt und es wird gezeigt, wie er unter bestimmten Verhältnissen beherrscht werden kann bzw. welcher Ausfütterungstoff von vornherein ein günstiges Verhalten erwarten läßt.

Prof. Dr.-Ing. E. J. Siedler, Bund Deutscher Architekten, Berlin: „*Putz und seine Verwendungsmöglichkeiten*“.

Vortr. ging von der Gegenüberstellung des Ziegel- und Putzbaues aus, die nicht zwei einander widerstrebende oder gar bekämpfende Kinder derselben Mutter, der Architektur, seien, sondern sich gegenseitig ergänzten und förderten und nur beide zusammen die Architektur als Ganzes zu neuer Blüte gedeihen ließen. Voraussetzung für die Entwicklung der Putzarchitektur ist jedoch, daß dem Putz nicht Aufgaben zugewiesen werden, die der Eigenart des zur Verwendung kommenden Baustoffes fremd sind. Ein hervorragender Baustoff sei der Kalkputz, sofern seiner Bereitung und seinem Auftrag die Sorgfalt und Liebe gewidmet werde, auf die er Anspruch habe. Der Redner entwarf ein Bild von dem Aufbau und dem Wesen des Putzes und von der Vielgestaltigkeit seiner Behandlung und Verwendungsmöglichkeit. Die so sehr erwünschte Farbe im Stadtbild kann eine veredelte Putztechnik bringen. Fresko und Sgraffito sind jahrhundertealte Verfahren zur farbigen Behandlung der Putzfläche. In neuerer Zeit sind viele Farbenerzeugnisse zur Tönung des Putzes angeboten worden, nur wenige haben die in sie gesetzten Erwartungen erfüllt. Der Kalkindustrie liege sehr daran, die Frage der dauerhaften Färbung des Putzes zu klären durch geeignete Versuche und Beobachtungen. Der farbige Edelputz kann als die endgültige Lösung dieser Frage nicht angesehen werden. Die Zeit verlange die Farbe. Daher müsse die Industrie diesen Wunsch aufgreifen und zu befriedigen suchen.

Oberingenieur Schauer, Hamburg: „*Kalksteinsortierungs- und Zerkleinerungsanlagen*“.

Der Redner gab ein Bild von den Bestrebungen der Hartzerkleinerungsindustrie, sich den Forderungen der Neuzeit auf Mechanisierung und Vergrößerung der Leistungen anzupassen. So geschieht das Trennen der Kalksteine nach Größe und Härte vorteilhaft in Sortiertrommeln, die an Stelle gelochter Bleche und Siebe schwere, stabile Rundstahlstangen mit sich vor Ein- und Auslauf verengenden Abständen besitzen und sich überdies durch geringen Kraftbedarf auszeichnen. Zum Brechen der großen Stücke werden für weiches Gut die leistungsfähigen Walzenbrecher bevorzugt, während härtere Steine vorteilhaft im Backenbrecher zerkleinert werden. Der Transport der gebrochenen Steine kann in Schrägbecherwerken, Kastenkonveyern oder Plattenbändern erfolgen. Während Schrägbecherwerke bei nicht dicht an dicht sitzenden Bechern unvermeidliche Betriebsstörungen nach sich ziehen, haben Plattenbänder den Nachteil, sich für eine bestimmte Höhe zu lang zu bauen. Schubwagenspeiser oder Plattenbänder bringen den gebrochenen Kalkstein in die Trommeltrockner und von dort in die Mühlen, die heute, im Gegenteil zu früher, wo man Kollergänge, Glattwalzwerke und Kugelmühlen verwendete, hauptsächlich Hammermühlen sind.

### 1. Sitzung der Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure am 27. Januar 1927 im V. D. J.-Hause.

Ingenieur Torsten Samson, Stockholm: „*Über die Verdampfung von Zellstoffablaugen, vorzugsweise von Sulfatablaugen*“.

Bei der Sulfat- und Soda-Zellstoff-Fabrikation ist es notwendig, die Ablauge (= Schwarzlauge) zu verdampfen, weil die Lauge teure Chemikalien enthält, und diese müssen, soweit möglich, wieder verwendet werden. Das bekannte System mit Schmelzofen, rotierendem Ofen und Scheibenverdampfer arbeitet vorzüglich. Diese Apparate verdampfen bei trockenem Celluloseholz und indirekter Kochung ohne Zusatzbrennstoff und sind von anderen Apparaten in der Fabrik unabhängig. Mehrkörperverdampfer verbrauchen für die Verdampfung weniger Wärme als die Scheibenverdampfer und können Dampf von einer Gegendruckdampfturbine für ihre Heizung verwenden. Deswegen kann ein Wiedergewinnungssystem von einem Verdampfer einen Überschuß an Wärme geben und außerdem elektrische Energie.

Die Wärmefrage ist aber hier nicht allein zu berücksichtigen. Ein Verdampfer ermöglicht dünnere Schwarzlauge wirtschaftlicher zu verdampfen als ein Scheibenverdampfer, weil der Verdampfer billiger verdampft. Man kann eine Grenz-

konzentration berechnen, bis zu der es sich lohnt, in den Diffuseuren auszuwaschen und in den Wiedergewinnungsanlagen zu arbeiten. Dasselbe gilt für die Abschlammwaschung nach den Mixern. Es ist also möglich, ein wirtschaftliches Optimum für die Sulfatverluste zu berechnen. Die Kosten dieser Verluste sind deshalb nicht als etwas Unvermeidliches anzusehen, sondern als Ausgaben, die man so berechnen soll, daß die gesamte Fabrik das wirtschaftlich beste Resultat gibt. Bei Verwendung von Mehrkörperverdampfern liegt die Grenze bei niedrigeren Konzentrationen als bei Scheibenverdampfern, und überhaupt ermöglichen Fabriken mit einem gut ausgearbeiteten Wärmesystem mit niedrigeren Kosten für Sulfat auszukommen, als in Fabriken mit einem schlecht ausgearbeiteten Wärmesystem.

In den Sulfatzellstoff-Fabriken ist die Verdampfung eine notwendige Sache nur, wenn die Flüsse durch die Ablauge verunreinigt werden. Da außerdem diese Verdampfung nicht ein sehr gutes wirtschaftliches Resultat geben kann, ist sie nicht viel verbreitet. Ein Vergleich zwischen Verdampfen mit Wärmepumpe und in einem Vierkörperverdampfer gibt als Resultat, daß die Wärmepumpe in Fabriken mit billiger Kraftversorgung vorteilhafter ist. In Fabriken mit einem gut ausgearbeiteten Wärmesystem und Gegendruckkraftherzeugung ist aber die Verwendung eines Vakuumverdampfers wirtschaftlich vorzuziehen. Die Verwendung eines Ejektors als Verdichter ist nur dann wirtschaftlich, wenn keine Gegendruckenergie produziert wird. — Die sehr interessanten Ausführungen des Herrn Samson fanden lebhaften Beifall.

An der Diskussion beteiligten sich Dr. Klein, Direktor Froberg, Prof. Schwalbe und der Vortragende. — Schluß der Sitzung 10 $\frac{1}{2}$  Uhr.

### Berichtigung

zu dem Sammlungsbericht des Vereins Deutscher Ingenieure des Berliner Bezirksvereins zum Referat des Vortr. Dr.-Ing. K. L. Meißner: „Aluminium und seine Legierungen“ (vgl. Ztschr. angew. Chem. 40, 61/62 [1927]), erhalten wir folgende Berichtigung:

Seite 61: Zeile 18: Das nach dem neuen Verfahren gewonnene Aluminium weist nicht durchgängig einen Reinheitsgrad von 99,83 % auf. Das reinste Aluminium, das man danach bisher erhalten hat, hatte einen Aluminiumgehalt von 99,983 %.

Zeile 19, 20: Zur Aufklärung der Wirkung des Kupferzusatzes schreibt Vortr.: „Ich habe in meinem Vortrage an Hand eines Lichtbildes erläutert, daß man bei dem elektrolitischen Reinigungsverfahren der Aluminium Company of America abweichend von der elektrolitischen Aluminiumgewinnung, mit drei verschiedenen Schichten arbeitet, und zwar mit einer Anodenschicht, die aus dem zu reinigenden Aluminium besteht, der Kathodenschicht, die das gereinigte Aluminium enthält und dazwischen einer trennenden Schicht, die den Elektrolyten enthält. Da nun der aus einem Gemisch von Tonerde und Kryolith bestehende Elektrolyt spezifisch leichter ist als flüssiges Aluminium, und man genötigt war, die Kathodenschicht mit ihrem von der Natur gegebenen spezifischen Gewicht als oberste Schicht auszubilden, war es erforderlich, das spezifische Gewicht der beiden anderen Schichten künstlich zu erhöhen. Zu diesem Zwecke setzt man der Schicht des Elektrolyten Bariumfluorid zu, während man zu der unterst liegenden Anodenschicht Kupfer zusetzt. Diese Maßnahme stellt also lediglich einen Notbehelf dar und hat mit der eigentlichen Reinigung überhaupt nichts zu tun, im Gegenteil wird sogar etwas Kupfer mit an der Kathode abgeschieden, so daß das elektrolitisch gereinigte Aluminium eine neue Verunreinigung enthält, die gewöhnliches Aluminium im allgemeinen nicht aufweist.“

Zeile 21, 22: Die Zugfestigkeit des gewöhnlichen Aluminiums (99,4%) beträgt 9 kg pro qmm bei 40 % Dehnung, dagegen die des gereinigten (99,96 %) 6 kg pro qmm bei 60 % Dehnung.

Zeile 36 ff.: Der Name „Duralumin“ ist geschützt; „Duraluminium“ ist eine leider vielfach gebrauchte falsche Bezeichnung.

Seite 62: Zeile 17 und 22 von oben: Montegal (nicht Tegal) enthält Magnesiumsilizid und Calciumsilizid, dagegen kein Mangan.

Zeile 26, 27: Constructal 2 entspricht nur hinsichtlich seiner Festigkeitseigenschaft dem Duralumin; es enthält nicht Cu Mn, da eine Verbindung zwischen Kupfer und Mangan nicht besteht.

Seite 62: Zeile 30, 31: Constructal 8 erreicht die Zugfestigkeit bis zu 60 kg pro qmm erst durch eine geeignete Kombination von mechanischer und thermischer Behandlung; allerdings beträgt bei dieser hohen Festigkeit die Dehnung noch etwa 70%. Bei mittleren Festigkeiten von etwa 48–53 kg pro qmm beträgt die Dehnung 19–14 %.

Zeile 41: Das Natrium behindert das Kristallwachstum des Siliciums, so daß sich zunächst Kristallkerne bilden müssen. Würde dagegen die Kristallausscheidung unterbunden, so müßte die Legierung im flüssigen Zustand verbleiben; bekanntlich wird aber Silicium im festen Zustande verwendet.

Zeile 9 von unten: Die Legierung KS-Seewasser hat ihren Namen von der Firma Karl (nicht Carl) Schmidt.

## Neue Bücher.

**Chemiker-Kalender 1927.** Begründet von R. Biedermann, fortgeführt von W. A. Roth. Herausgegeben von J. Koppell. 48. Jahrg. 3 Bände. Berlin 1927. Julius Springer.

Geb. M. 18.—

An Stelle A. W. Roths zeichnet diesen Jahrgang als Herausgeber zum ersten Male J. Koppell. Indessen ist dieser Wechsel keineswegs von so einschneidender Bedeutung, wie es der letzte war; denn der jetzige Herausgeber ist, wie er im Vorworte betont, auf einen ruhigen Ausbau und eine stetige Fortentwicklung des Bestehenden bedacht. Man kann ihm hierin durchaus beipflichten; denn das reformatorische Neue war von seinem Vorgänger in mehrjähriger Arbeit bereits geleistet und es hatte sich bewährt. In diesen Bahnen weiterzuschreiten, ist die Absicht des jetzigen Herausgebers, und es bleibt dabei noch genug Arbeit. Die im letzten Jahrgange zum ersten Male gewählte Dreiteilung des Kalenders ist beibehalten worden. Bemerkenswert ist besonders, daß der dritte Teil, der als Abriss der theoretischen Chemie zum Teil weit über die Grenzen eines „Kalenders“ hinausgeht, dauernd seine Existenzberechtigung erweist, ein Zeichen für den gesunden Bedarf des deutschen Praktikers an unabhängiger Wissenschaft und sein Interesse an dem Frontkämpfe abstrakter Forschung. Den Heeresbericht hierüber, soweit er das Ringen um die Erkenntnis des „Aufbaues der Materie“ betrifft, gibt, wie in den Vorjahren, H. G. Grimm, zum Teil gemeinsam mit G. Wagner. Neu aufgenommen ist der Abschnitt über Emissionsspektalanalyse und Fluoreszenzanalyse (G. Scheibe). Ergänzt wurden die Abschnitte Radioaktivität (H. Geiger), die Mineralientabelle (H. Philipp) und die analytischen und chemisch-technischen Abschnitte (W. Geilmann bzw. F. Rüsberg und Lüddecke). Vom Herausgeber ist die große Tabelle „Eigenschaften anorganischer Stoffe“ völlig neu bearbeitet worden; das war eine ebenso wichtige wie schwere Arbeit. Hierfür wird man Koppell ganz besonders Dank wissen müssen. Aber darüber hinaus wird, so ist der bestimmte Eindruck, die Fachwelt, die ja in weitem Umkreise am Chemiker-Kalender interessiert ist, sich mit der Auffassung einverstanden erklären, mit der der neue Herr in dem nun schon ziemlich ehrwürdigen Gebäude dieses Werkes nach seinem neuerlichen Umbau schaltet und mit der er es ergänzt. Von diesen Ergänzungsanbauten ist schließlich als Zeichen der Zeit der das öffentliche Rechts- und Wirtschaftsleben betreffende noch besonders zu nennen; jener wurde erweitert, dieser von Scharf zum ersten Male für den Chemiker-Kalender bearbeitet. W. Biltz. [BB. 2.]

**Handbuch der biophysikalischen und biochemischen Durchforschung des Bodens.** Von Ph. Dr. Julius Stoklasa, Dipl.-Ing. agr., Professor der technischen Hochschule und Direktor der staatlichen Versuchsstationen in Prag, Vizepräsident der tschechoslowakischen Akademie für Bodenkultur, unter Mitwirkung von Dr.-Ing.-Ernst Gustav Doerell, Dozent für Landwirtschaft und Bodenkunde der Deutschen technischen Hochschule in Prag. Großoktav-Format. 827 Seiten mit 91 Textabbildungen. Berlin 1926. Verlag Paul Parey.

Geb. M. 34.—