

Dr. Kalk, Hannover: „Raumvermehrung und Wasseraufnahme der Bindemittel in Beziehung zur Dichtigkeit und Festigkeit“.

Vortr. berichtet über eine Reihe von Versuchen, die er in der chemischen Abteilung des Bauingenieurlaboratoriums der Technischen Hochschule Hannover durchgeführt hat. Zweck der Versuche war, die Dichtigkeiteigenschaften der einzelnen Bindemittel zahlenmäßig festzulegen und zu vergleichen. Man muß unterscheiden zwischen theoretischen physikalisch chemischen Dichtigkeiten und der praktischen Dichte; die theoretische ist gebunden an die Anzahl von Hohlräumen, die praktische kennzeichnet die Wasserdichtigkeit, bzw. Durchlässigkeit.

Dr. Killig, Degerhamn (Schweden): „Die Verwendung von Ölschiefer in Schweden“.

Dr. H. Kühl, Berlin-Lichterfelde: „Fragen der Zementprüfung“.

Vortr. will das Problem der Zementprüfung unbekümmert um die Zementnormen betrachten und betont, daß sein Vortrag kein Vorschlag zu einer Revision der Zementnormen sein soll. Wenn man die Normen übersieht, so erkennt man, daß in diesen ein kleiner Kreis von Eigenschaften amtlich begrenzt ist, es gibt aber eine ganze Reihe von Eigenschaften, die nicht normiert sind, wie z. B. die Widerstandsfähigkeit gegen chemische Angriffe, gegen mechanische Abnutzbarkeit. Die Mahlfeinheit ist in den Normen zwar behandelt, aber wir nähern uns dem Zeitpunkt, wo mit der Siebprobe allein die Beurteilung der Feinheit nicht mehr möglich ist. Die Siebzahlen sind nicht mehr vergleichbar, wenn die Zemente auf verschiedenen Mühlen gemahlen sind. Um sich einen Überblick in die Feinheit des Zementkernes zu verschaffen, hat Prof. Gary die Windsichtung vorgeschlagen, die aber noch nicht Eingang im Laboratorium gefunden hat, weil die Apparatur nicht genügend durchgebildet ist. Die von Michaelis vorgeschlagene Methode der Anwendung der Schlammanalyse mit Alkohol ist für die praktischen Betriebe zu verwickelt. Ein anderer Weg zur Erforschung der feinen Anteile der Zemente scheint nach einem Vortrag von Prof. Paneth gegeben zu sein, danach absorbiert die Oberfläche eines Stoffes radioaktive Stoffe um so stärker, je feiner der Stoff ist. Man könnte also Zement mit der alkoholischen Lösung eines radioaktiven Stoffes schütteln und dann auf diese Weise die Feinheit des Kernes ermitteln. Eine in den Zementnormen nicht berührte Eigenschaft ist die mechanische Abnutzbarkeit. Zement, der hohe Festigkeiten besitzt, soll auch hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Abnutzung zeigen, das ist jedoch nicht immer der Fall. Die mechanische Abnutzung ist von Bedeutung dort, wo es sich um große Beanspruchungen handelt. Wenn man aus Hochofenschlacke mit Gips und Kalilauge einen Kuchen herstellt, so ist dieser nach 24 Stunden abgebunden, an der Oberfläche lehmhartig, im Innern glasartig. An kalkarmen Zementen sieht man oft die Eigenschaft des Absandens. Nach Michaelis oxydiert der Sauerstoff der Luft die reduzierenden Bestandteile der Schlacke. Vortr. hat aber gefunden, daß nicht der Sauerstoff, sondern die Kohlensäure der Luft die Ursache der Erscheinung ist.

Dr. Haegermann, Berlin-Karlshorst: „Zementformeln“.

Ingenieur Larsen, Kopenhagen: „Neuerungen in der Zementindustrie in den letzten zehn Jahren“.

Deutsche pharmazeutische Gesellschaft Berlin, den 18. März 1925.

Berlin, den 18. März 1925.

Vorsitzender Geheimrat Prof. Dr. Thomas.

Dr. C. Massatsch, Charlottenburg: „Zur Kritik der modernen Nährpräparate und ihrer Untersuchungsmethoden“.

Die üblichen Nährpräparate halten sich in ihrer Zusammensetzung an die vier Nährstoffgruppen: Fett, Eiweiß, Zucker und Salze. In den Nährpräparaten versuchte man Zusammensetzungen zu schaffen, die in den Zeiten der Not und Krankheit eine Hilfe in der Ernährung sein sollten. In Ärztekreisen stand man früher den Nährpräparaten meist ablehnend gegenüber, erst durch Zuntz und seine Schule wurde ein Fortschritt erzielt, weil durch diese Untersuchungen zur Beurteilung der Präparate Wege zur Klärstellung chemischer, physiologischer und biologischer Vorgänge gewiesen wurden. So wies er am Beispiel der Somatose nach, daß die künstlich vorgekauten Präparate schlechter ausgenutzt werden wie die gewöhnlichen

Eiweißstoffe. Es wurde auch hingewiesen auf die großen Schäden der zuweitgehenden Sterilisierung der Milch, und daß diese Nährschäden beseitigt werden können durch Verabreichung frischer Gemüse und ungekochter Milch. Sollen sich die Nährpräparate über die wohlmeinende Dulding herausheben, dann müssen sie Nährheilmittel werden. Es tritt an den Analytiker die Frage heran, die Untersuchungsmethoden so abzuändern, daß er sich über die Zusammensetzung der Nährmittel ein eigenes Bild verschaffen kann. So genügt nicht immer die Ermittlung des in Äther und Alkohol löslichen Phosphors und Wiedergabe als Lecithin, man muß den Stickstoff- und Phosphorgehalt in Aceton-Äther und Alkoholextrakten prüfen. Eine wichtige Frage ist die Phosphorverteilung in den Präparaten und die Bindungsart, in der dieses Element in dem Nährmittel vorkommt.

Neue Bücher.

G. Bucky, Die Röntgenstrahlen und ihre Anwendung. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. Aus Natur und Geisteswelt. B. G. Teubner. Berlin u. Leipzig 1924. Geb. G.-M. 1,60

Das kleine Büchlein enthält für den Leserkreis, an den es gerichtet ist, eine große Menge Wissenswertes. In anschaulicher, klarer Darstellung werden zunächst die wichtigsten physikalischen Grundlagen der Wellenlehre mitgeteilt. Nach Besprechung von Kathoden- und Röntgenstrahlen wird auf die Art der Erzeugung der letzteren in gashaltigen und gasfreien Röhren ausführlicher eingegangen. Eingehend wird auch die Erzeugung hochgespannter Ströme und die technische Gestaltung der Röntgenapparate geschildert.

Die zweite Hälfte des Büchleins ist der Natur der Röntgenbilder, der Darstellung von Hilfs- und Aufnahmeapparaten sowie der Verwendung der Strahlen in Diagnose und Therapie gewidmet.

Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Lieferung 147, Abt. III/A. Physikalisch-chemische Methoden, Verhalten gelöster Stoffe. R.-M. 9

Der Band allgemeine und spezielle Methoden zur Untersuchung des Verhaltens gelöster Stoffe erfährt durch die 147. Lieferung eine weitere Vervollständigung. Nach einer Schilderung der Bestimmung der Elektrizitätsmenge mittels Coulometer von P. Hirsch, Jena, behandelt O. Liesche, Seelze, die Molekulargewichtsbestimmung. Die rund zehn Bogen umfassende Abhandlung stellt das Gebiet in erschöpfender Weise unter eingehender Berücksichtigung der große Übung und Sorgfalt erforderten, schwierigen rechnerischen und experimentellen Methoden dar. Die allgemeine Theorie des Molekulargewichts und die Praxis der Ebullioskopie und Kryoskopie werden erschöpfend abgehandelt. Eine Reihe kurzer aber inhaltsreicher Abhandlungen beschließt die Lieferung. H. Lieb, Graz, beschreibt die Mikromolekulargewichtsbestimmung, C. Barriger, Edinburgh, seine mikroskopische Methode, K. Raast, Würzburg, die von ihm modifizierte Barringer'sche und die Camphermethode, und W. A. Roth, Braunschweig, die Bestimmung des spezifischen Gewichts und der Löslichkeit.

Scheunert. [BB. 357.]

Personal- und Hochschulnachrichten.

Dr. F. Blau feierte am 5. 4. seinen 60. Geburtstag. Sein Name ist mit der Herstellung der Wolframfäden für Glühlampen verknüpft.

Prof. A. E. Stock, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie, Berlin-Dahlem, wurde von der Gesellschaft der Wissenschaften, Göttingen, zum Mitglied ihrer mathematisch-physikalischen Klasse gewählt.

Dr. K. Fajans, a. o. Prof. und Abteilungsvorstand am Chemischen Laboratorium an der Universität München wurde als o. Prof. und Direktor des Instituts für physikalische Chemie an die Universität Freiburg als Nachfolger von Prof. Dr. G. Meyer berufen. Prof. Fajans wurde auch zum korrespondierenden Mitglied der Russischen Akademie der Wissenschaften ernannt.

Prof. Dr. O. Warburg, wissenschaftliches Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Instituts Berlin-Dahlem hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Pharmakologie an der Universität Heidelberg abgelehnt.

Ernannt wurden: W. Ohligsschläger, Vorstandsmitglied der „Vereinigten Glanzstoff-Fabriken A.-G.“, anlässlich der Vollendung des 60. Lebensjahres von der philosophischen Fakultät der Universität Köln zum Dr. h. c. — Dr. h. c. Sorge, Berlin, der seit Gründung den Reichsverband der deutschen Industrie geleitet hat, von der Universität Bonn zum Dr. h. c. — Dr. Bleyer, a. o. Professor an der Hochschule für Landwirtschaft und Brauerei in Weihenstephan, zum o. Professor für Chemie an der Hochschule Weihenstephan. — Dr. F. v. Wettstein, Privatdozent an der Universität Berlin zum o. Prof. der Botanik an der Universität Göttingen.

Prof. A. Contardi zum Prof. der Chemie an der Ingenieurschule Padua.

Dr. R. Kuhn, Assistent am Chemischen Laboratorium des Staates in München, ist als Privatdozent für Chemie in die philosophische Fakultät aufgenommen worden.

Gestorben sind: G. Baetz, Betriebsleiter der Sprengstofffabrik Kruppamühle (O.-Schl.). — Bergrat Ebeling, Aufsichtsratsvorsitzender der Konsolidierten Alkaliwerke Westerwegen, am 12./4. in Hannover. — Komm.-Rat M. Elb, Gründer und Leiter der Chemischen Fabrik M. Elb, G. m. b. H., Dresden, im Alter von 73 Jahren am 5. 4. daselbst. — Dr. C. F. Grevenmeyer am 8. 3. in Oranienburg. — Komm.-Rat P. Naucke, Mitglied des Vorstandes der Aktiengesellschaft für Zellstoff- u. Papierfabrikation, Aschaffenburg infolge eines auf ihn ausgeübten Attentats am 15. 4. 1925. —

Dr. Schrawinski, Prof. der Chemie, Petersburg. — H. L. Wells, Prof. em. der Chemie an der Yale Universität New Haven.

Verein deutscher Chemiker.

Der Deutsche Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine

Der Deutsche Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine veranstaltet am Donnerstag, den 30.4. 1925, nachmittags 5 $\frac{1}{2}$ Uhr im Hause des Vereins Deutscher Ingenieure, Berlin NW 7, Sommerstr. 4 a, die Vorführung von Filmen, die den Wert des Filmes für die technischen Wissenschaften zum Ausdruck bringen.

Tagesordnung: Einführung. Die Bedeutung des Filmes in der Technik. Der Film als Gebrauchsanweisung von Werkzeugmaschinen (Prefluftwerkzeuge). — Der Film im Dienste der öffentlichen Werbung (Moorkultur). — Der Film als geschichtliches Dokument. — Der Film im Bergbau. — Der Film als Unterrichtsmittel und Forschungsmittel.

Die Erläuterungen zu den angeführten Filmen werden übernommen von den Herren Dipl.-Ing. Th. Brandt, Marine-Obering. Klempin, Dipl.-Ing. zur Nedden, Regierungs-Baurat Wittmer, Ing. R. Thun.

Aus den Bezirksvereinen.

Bezirksverein Hamburg. Wissenschaftliche Sitzung (mit der Ortsgruppe der Kolloidgesellschaft) am Freitag, dem 20. 2. 1925, 8 Uhr abends, im Chemischen Staatsinstitut. Vortrag Prof. Dr. Buttenberg: „Über Blausäuredurchgasung zum Zwecke der Schädlingsbekämpfung“.

Als vorzügliches Bekämpfungsmittel von Schädlingen aller Art hat in neuer Zeit die gasförmige Blausäure eine weite Verbreitung gefunden. Gegenüber den bisherigen gasförmigen Entwesungsmitteln, Kohlenoxyd und Schwefeldioxyd, besitzt die gasförmige Blausäure folgende Vorteile:

1. Hohe Giftigkeit,
2. Einfachheit und Billigkeit der Herstellung,
3. Physikalisches und chemisches Verhalten:
 - a) vorzügliches Durchdringungsvermögen,
 - b) chemische Indifferenz,
 - c) keine Veränderung und Beeinflussung von Gebrauchsgegenständen und auch von sehr vielen Lebensmitteln.

Flöhe, Wanzen, Mehlköchen, Mäuse, Ratten und anderes Ungeziefer werden sicher abgetötet.

Die Entwicklung erfolgt am Orte des Verbrauchs. Zur Anwendung gelangt jetzt in Deutschland:

1. das sogenannte Bottichverfahren (Cyanatrium wird in verdünnte Schwefelsäure geworfen) mit oder ohne Beigabe von Reizstoff;
2. das „Zyklon B“.

Die Zusammensetzung des „Zyklon B“ und des früher gebräuchlichen „Zyklon flüssig“ ist aus nachfolgendem Schema zu ersehen:

| | | |
|------------------|---|---|
| HCN | $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ \\ \text{CO} \\ \\ \text{O} \cdot \text{CH}_3 \end{array}$ | $\begin{array}{c} \text{CN} \\ \\ \text{CO} \\ \\ \text{O} \cdot \text{CH}_3 \end{array}$ |
| Molekul. Gew. 27 | 94 | 85 |
| Siedep.: + 26,5 | 100° | 71,4° |

„Zyklon B“

Pulverförmig in hermetisch geschlossene Blechdose eingefüllt. Verdunstet an die Luft gebracht. Blausäure in Kieselgur aufgesogen als Reizstoff etwa 10% Chlor- und Bromverbindungen vom Typus Chlorkohlensäuremethylester und -äthylester beigemengt.

„Zyklon flüssig“

Siedepunkt: + 96° Dichte der Flüssigkeit = 1,05. Herstellung laut Versailler Vertrag verboten. Cyanohalensäuremethylester mit Chlorkohlensäuremethylester und äthylester.

Die Reizstoffe sollen dem Menschen die Gegenwart der gefährlichen, an sich nicht auffallend riechenden Blausäure durch warnende Sinneseindrücke (Reizung der Augen- und Nasenschleimhäute) ankündigen. Ob und inwieweit Reizstoffe die Lebensmittel beeinflussen, ist noch nicht genügend aufgeklärt.

Je nach Art der durchgasten Objekte werden Blausäurekonzentrationen von etwa 0,08—1,0 Vol.-% mit einer Einwirkungsduer von zwei bis etwa 24 Stunden gewählt.

Die Schädlingsbekämpfung mit hochgiftigen Stoffen wird durch die Verordnung vom 29. 1. 1919 und die Ausführungsbestimmungen vom 17. 7. 1922 geregelt. Außerdem haben die einzelnen Landesregierungen besondere Richtlinien aufgestellt. In Hamburg darf gasförmige Blausäure nur auf Schiffen und in Gebäuden, die nicht bewohnt werden, zur Anwendung gelangen. Die ersten Mühlendurchgasungen in Deutschland zum Zwecke der Abtötung von Mehlköchen haben 1917 stattgefunden. Schiffe müssen in gewissen Zeitabschnitten durchgast werden, in erster Linie, um die Ratten, die Überträger der Pest, zu besiegen. Ferner gilt es dabei vielfach auch den Mäusen, Kakerlaken, Flöhen, Wanzen, Ameisen u. dgl. Bis gegen Ende Februar 1925 sind in Hamburg 407 Schiffe und 4 Kühlhäuser mit Blausäure durchgast. Neu ist die Durchgasung von Kühlhäusern mit gemischten Beständen an Lebensmitteln. Hier ist durchweg ohne Reizstoff gearbeitet worden. Die Kühlhäuser hatten sehr unter Mäuseplage zu leiden. In jedem der durchgasten Kühlhäuser lagerten etwa für 1—1,4 Millionen M Lebensmittel. Die Durchgasung ist ohne Betriebsstörung verlaufen. Der Erfolg war ein durchschlagender ¹⁾.

An derartige Aufgaben konnte naturgemäß erst dann herangetreten werden, nachdem durch systematische Versuche in Zusammenarbeit mit Sachverständigen der Handelskammer die Einwirkung der Blausäure auf Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände eingehend festgestellt worden war. Die Blausäure wird bei der Durchgasung von den Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen angesogen und bei der Entlüftung wieder abgegeben, so daß im allgemeinen eine ungünstige Beeinflussung des Handelswertes der bearbeiteten Ware nicht eintritt. Einige Lebensmittel, die nicht vollständig unempfindlich sind, müssen von der Blausäuredurchgasung ausgeschaltet werden ²⁾. Entscheidung hierüber liegt in Händen des an der Überwachung beteiligten Chemikers.

¹⁾ Prof. Dr. P. Buttenberg und Dr. W. Deckert, Ungezieferbeseitigung in Kühl- und Gefrierräumen auf dem Wege der Blausäuredurchgasung. Z. f. d. ges. Kälteindustrie, 1925, Heft 2.

²⁾ P. Buttenberg und H. Weiß, Über die Beeinflussung von Lebensmitteln bei der Blausäuredurchgasung von Schiffen und Speichern, Z. f. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel 48, Heft 1 [1924].