

*Aussprache:* Dr. Forsén: In vielen Fällen haben sich doch Zusätze sogen. hydraulischer Stoffe als zweckmäßig erwiesen. Insbesondere weist F. auf die Bindung des Kalkhydrats hin. (Vgl. seine späteren Ausführungen.) — Dr. Haegermann will sich zur Frage der Kalkbindung nicht äußern, da diese noch gänzlich ungeklärt ist.

Dr. W. Büssel: „Struktur und Konstitution von Klinkermineralien.“

Die Aufklärung der Konstitution und Struktur von Klinkermineralien durch röntgenographische Untersuchungen ist schon wiederholt versucht worden. Vortr. hat die Struktur des Brownmillerits ( $4\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ ) aufgeklärt. Der Brownmillerit kristallisiert pseudotetragonal. Er ist stabiler als das Dicalciumferrit, das inkongruent schmilzt, während Brownmillerit kongruent schmilzt. Die festgestellte Struktur macht erklärlich, daß die Einlagerung von kleinen Mengen  $\text{MgO}$  möglich ist, wobei gleichzeitig eine gewisse Verschiebung der Symmetrie eintritt. Hierbei müssen Eisenatome im Kristallgitter frei werden, wodurch die grüne Färbung des  $\text{MgO}$ -haltigen Brownmillerits erkläbar wird. Zugleich wird auf Grund der Untersuchungen des Vortr. verständlich, daß ein Dicalciumaluminat nicht beständig sein kann, während die kompliziert erscheinende Doppelverbindung des Dicalciumaluminats mit dem Dicalciuniferrit zum Brownmillerit eine beständige Verbindung darstellt, die einen der Hauptbestandteile des modernen langsam bindenden Zements bildet.

*Aussprache:* Prof. Kühl fragt, ob auf Grund der Versuche auch andere Verfärbungen, z. B. die vielfach auftretende Rotfärbung des Klinkers, erklärt werden können. — Dr. zur Strassen: Der rote Klinker entsteht bei sehr scharfer Abschreckung, da dann die zum grünen Klinker führende Mischkristallbildung nicht eintritt. Der Klinker behält dann die rote Färbung des Brownmillerits. — Dr. Graf Czernin vermisst die Berücksichtigung der Oxydation. Man kann je nach Führung des Brennprozesses nach Belieben braune oder grüne Klinker erzeugen.

Dr. H. zur Strassen, Berlin-Dahlem: „Bildungsreaktionen und Phasengleichgewichte magnesiahaltiger Klinker.“

Vortr. untersucht die Bildungsbedingungen für Calcium- und Magnesiumsilicate in Gemischen, die  $\text{MgO}$ ,  $\text{CaO}$  und  $\text{SiO}_2$  in verschiedenen Verhältnissen enthalten. Vortr. kommt zu dem Schluß, daß Magnesiumoxyd neben gesättigten  $\text{CaO}$ -Verbindungen im Zementklinker nicht gebunden vorliegen kann. Daher besteht die Befürchtung des Magnesiatriebens bei Überschreitung eines gewissen Magnesiagehalts, der in den Normen festgelegt ist, zu Recht.

Tagung der Arbeitsgruppe für Spezialzemente des Internationalen Talsperrenkomitees der Weltkraftkonferenz.

Die Tagung wurde durch eine Begrüßungsansprache des Vorsitzenden des Deutschen Nationalen Komitees, Geheimrat Prof. Dr. de Thierry, und durch Prof. Dr. W. Eitel eröffnet. Ferner begrüßte der Präsident der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, Geheimrat Prof. Dr. M. Plank, die Tagungsteilnehmer. Weitere Ansprachen hielten der Präsident des Werberats der deutschen Wirtschaft, Ministerialdirektor i. e. R. Reichard, der Führer der Deutschen Zementindustrie, Direktor Alfred Müller, zugleich im Namen des Deutschen Zementbundes, und der Vertreter der Arbeitsgruppe für Spezialzemente, Dr. Hellström, Stockholm.

Dr. L. Forsén, Malmö: „Über neue Zementforschung in Schweden.“

Vortr. behandelte einige besonders wichtige Fragen über die Konstitution des Zementklinkers und des Abbindens und Erhärterns nach neuen Untersuchungen von F. Assarsson und Sundius. Insbesondere wurde der Einfluß des Gipses untersucht. Bei Schnellbindern, die ohne Gips hergestellt sind, tritt anfangs stärkere, später geringere Kalkhydratabscheidung ein. Zugleich wird im Anfang starke Gelbildung beobachtet. In Zementen mit Gipszusatz treten Kalkhydratkristalle auf,

die tonerdehaltig sind (Nachweis durch Anfärbung). Der schädliche Einfluß von humushaltigem Sand wird darauf zurückgeführt, daß der Gips vorzeitig ausgefällt wird und hierdurch schnelles Binden eintritt. Ausgedehnte Versuche wurden mit verschiedenen hydraulischen Zusatzstoffen gemacht. Dabei wurde an Mischungen aus 70% Portlandzement und 30% des betr. Zusatzstoffes (italienische Puzzolane, Kaolinit, Anhydrit und Pansarerde) die Kalkbindung bestimmt. Diese war am höchsten bei Pansarerde, über deren Herkunft keine näheren Angaben gemacht wurden. Der Pansarzusatz soll außerdem die Wasserdurchlässigkeit vermindern und die Widerstandsfähigkeit gegen aggressive Wässer vermehren. Er bewirkt ferner eine Erniedrigung der Wärmetönung.

Als Zemente mit besonderen Eigenschaften werden in Schweden hergestellt: Spezialzement, A-Zement, Silicatzement, Pansar-A-Zement (75—80% A-Zement + 20—25% Pansar) und Pansar-Silikat-Zement (85% Silicatzement + 15% Pansar). Die Pansarzemente werden wegen ihrer geringen Wärmeentwicklung beim Abbinden als besonders geeignet für den Talsperrenbau bezeichnet.

Prof. Dr. R. Grün, Düsseldorf: „Erfahrungen mit Spezialzementen.“

Vortr. gab einen Überblick über die Eigenschaften der verschiedenen Zementarten unter besonderer Berücksichtigung der unter Verwendung von Zusatzstoffen wie Traß, Ziegelmehl, Hochfenschlacke hergestellten Zemente.

Prof. O. Graf, Stuttgart: „Einige Bemerkungen über wichtige Eigenschaften des Zementes und des Betons zu massigen Bauwerken.“

Beim Bau von Talsperren ist das wichtigste Erfordernis die Dichte des Betons. Hierdurch wird eine Auslaugung durch durchdringendes Wasser vermieden. Daher hat der Ingenieur in erster Linie für Auswahl geeigneter Zuschlagstoffe und sorgfältige Herstellung zu sorgen. Für die Auswahl besonderer Zemente für den Talsperrenbau liegen noch keine genügenden Erfahrungen vor.

Dr. W. Petry, Obercassel/Siegkreis: „Betonierungsanlagen beim Bau von Talsperren.“

Dr.-Ing. Dr. Ing. e. h. Link, Essen: „Die Bedeutung der Talsperrenbauten für die Wasserwirtschaft des Ruhrgebiets.“

## VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

### Kaiser Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften.

25. Hauptversammlung mit der Feier des 25jährigen Bestehens am 11. Januar 1936 im Harnack-Haus, Berlin-Dahlem.

Begrüßungsansprache des Präsidenten. — Halbjahresbericht.

Prof. Dr. P. Debye, Berlin: „Struktur von Flüssigkeiten“ (mit Lichtbildern); Prof. Dr. L. Bruhns, Rom: „Die deutsche Kunst in Italien“ (mit Lichtbildern).

## RUNDSCHEIN

### Einheitliche internationale Bezeichnung der Arzneimittel.

Der Präsident des internationalen pharmazeutischen Bundes Dr. Madsen-Kopenhagen hielt am 2. Dezember d. J. vor der deutschen Apothekerschaft einen Vortrag über die einheitliche Bezeichnung der Arzneimittel und die Aufnahme solcher Bezeichnungen in die Arzneibücher der einzelnen Länder. Der Sitzung wohnten zahlreiche Vertreter der zuständigen Behörden, der Universität, der Ärzteschaft, der Apotheker, der Industrie und der Parteigliederungen bei. Dr. Madsen gab einen Überblick über seine bisherigen Bemühungen und über die Erfolge in den verschiedenen Ländern, wies hierbei auf die Vorteile einer einheitlichen Regelung auch für

die chemisch-pharmazeutische Industrie hin und schlug so dann vor, dem Brüsseler Abkommen von 1925 zu folgen und die englisch-amerikanischen Bezeichnungen der Arzneimittel auch im Deutschen Reich anzunehmen. In Skandinavien habe man die Vereinheitlichung auf der englisch-amerikanischen Grundlage geschaffen und damit Erfolge erzielt. Die Übergabe sei zum Beispiel in Dänemark vollständig reibungslos verlaufen, indem allerdings zunächst beide Bezeichnungen nebeneinander gebraucht wurden. Der weitere Vorschlag, für die warenzeichenrechtlich geschützten Erzeugnisse der chemisch-pharmazeutischen Industrie (praktisch werden es fast ausnahmslos deutsche Arzneimittel sein) durch den Hygiene-Ausschuß des Völkerbundes internationale Bezeichnungen festsetzen zu lassen, fand in der Versammlung geteilte Aufnahme.

Der Vertreter des Reichsgesundheitsamtes, Oberregierungsrat Linz bemerkte, daß das gesamte Fragengebiet mit allen Beteiligten (Apotheker, Arzt, Hochschullehrer, Industrie) eingehend besprochen werden müsse. Zeit dazu sei genügend, da die Frage endgültig erst bis zur Herausgabe des neuen Arzneibuches geklärt sein müsse. (24)

#### Neue Gesellschaft für Ernährungsforschung.

Im Reichsgesundheitsamt hat am 16. Dezember 1935 zum ersten Male die „Deutsche Gesellschaft für Ernährungsforschung“ unter dem Vorsitz ihres Gründers, des Professor Dr. Reiter, Präsident des Reichsgesundheitsamtes, getagt. Der Versammlung wohnten neben Vertretern der zuständigen obersten Reichsbehörden zahlreiche Wissenschaftler bei (Kliniker, Physiologen, Hygieniker, Pharmakologen, Chemiker, Tierärzte, Agronomen). Bearbeitet sollen unter anderem werden Massenernährung auf Kongressen, in Arbeitslagern, Kasernen, gewerblichen Betrieben, Ernährungsformen in der Eisenbahn und auf Schiffen, unterschiedliche Ernährung in Stadt und Land, in Nord und Süd, des Hand- und des Geistesarbeiters, Einfluß der Düngung auf die Güte der Lebensmittel. Die Gesellschaft wird in Ausschüssen tagen und eine eigene Zeitschrift herausgeben. (25)

## NEUE BUCHER

**Handbuch der anorganischen Chemie.** Herausgegeben von R. Abegg †, Fr. Auerbach † und I. Koppel. Vierter Band, dritte Abteilung, dritter Teil: Kobalt und seine Verbindungen. S. Hirzel, Leipzig 1935. Preis geh. RM. 30,—.

Der vorliegende Teil umfaßt die Kobalt(3)-ammine; als Verfasser zeichnen die Stockholmer Fachgenossen W. Palmaer und G. Starck. Nach dieser Namen-Nennung wird man Vortreffliches erwarten, und man wird in dieser Erwartung nicht enttäuscht. Die Haupteinteilung ist die in einkernige und mehrkernige Kobaltiammine. Die Unterteilung im ersten Hauptabschnitt schreitet von Salzen mit 3 wertigen Kationen bis zu den Nichtelektrylyten und darüber hinaus bis zu den Salzen mit 3 wertigen Anionen fort. Die Unterteilung des zweiten Hauptabschnittes gliedert sich nach der Zahl der die Kerne verbindenden „Brücken“. Als Einleitung der gesamten Arbeit ist eine 15 Seiten umfassende allgemeine Übersicht vorangestellt. Vielleicht hätte es einen besonderen Genuß bedeutet, von den Verfassern hier etwas Ausführlicheres zu hören, und es hätte dies vielleicht einen Unterschied gegenüber früheren zusammenfassenden Darstellungen des berühmten Kapitels der Wernerschen Komplexverbindungen noch stärker betont. Indessen soll das nicht heißen, als ob der vorliegende allgemeine Teil unbefriedigt ließe; dies ist weder der Fall hinsichtlich der Übersichtlichkeit und Klarheit der Darstellung, noch hinsichtlich der Berücksichtigung der literarischen Quellen jeder Art. In einer Hinsicht versagt der allgemeine Teil freilich vollkommen: es fehlt die Energetik der Verbindungen. Das geht aber ganz und gar zu Lasten des Standes der Wissenschaft; denn es fehlt eine solche tatsächliche. Werner mit seiner Schule interessierte sich nicht dafür, sondern für das Strukturchemische. Später Bemühungen von anderer Seite haben im wesentlichen nur das Problematische der Angelegenheit aufgezeigt und sind

bisher in den Ansätzen geblieben. Diese Lücke wiederum recht empfindlich hervortreten zu lassen, ist eines der vielen Verdienste des vorliegenden Buches. W. Biltz. [BB. 162.]

**Notes on Organic Chemistry.** By F. Francis, D. Sc., Ph. D., F. I. C.; London, Edward Arnold & Co. London. Preis geb. 12 s 6 d.

Das Buch ist für diejenigen Leser gedacht, die mit den Grundlagen der Organischen Chemie schon vertraut sind und eine Erweiterung ihrer Kenntnisse wünschen. Daher ist vom Verf. besonderer Wert darauf gelegt worden, an Hand ausgewählter Kapitel, die Grenzen der verschiedenen präparativen Methoden aufzuzeigen, um besonders die möglichen Verschiebungen in der Reaktionsweise zu erörtern, die durch Änderung im Molekülbau, im Lösungsmittel oder der Temperatur hervorgerufen werden können. Um diese Art des Buches als Ergänzung zu den üblichen Lehrbüchern noch zu betonen, sind die Blätter nur einseitig bedruckt, um dem Leser die Eintragung eigener Beobachtungen und aufgefunder Literaturstellen zu ermöglichen. Es soll so schließlich für den Leser ein Buch entstehen, an dem „er und der Verfasser zusammen gearbeitet haben“. Das Buch ist klar und interessant abgefaßt und dürfte seinen Zweck erfüllen.

Leider finden sich eine große Zahl von Druckfehlern, besonders bei der Erwähnung der Namen bekannter Chemiker, was in einem solchen Buch eigentlich nicht vorkommen sollte (P. Greiss statt P. Griess, Zinn statt Zinin, Vohland statt Vollhard usw.). Auch die alte Ringformel für Betaine sollte besser durch die moderne Formulierung ersetzt werden, die auf die ionogenen Eigenschaften der Atomgruppierungen Rücksicht nimmt. Daß Diazomethan mit Alkoholen reagiert, entspricht im allgemeinen nicht den Tatsachen. Metaldehyd und Paraldehyd sind nicht stereoisomer, sondern verschiedene Polymerisationsstufen des Acetaldehyds.

Wenn man von diesen und einigen anderen Schönheitsfehlern absieht, so kann das Buch wohl empfohlen werden.

Tchesche. [BB. 157.]

**Oberflächenlösungen.** Zweidimensionale Flüssigkeiten und monomolekulare Schichtungen. Von André Marcelin. Mit einer Einführung von Wo. Ostwald. Aus dem Französischen übersetzt von Dr. Rudolf Köhler. 159 Seiten. Mit 81 Figuren und 2 Tafeln. Sonderausgabe aus den Kolloid-Beihften. Th. Steinkopff, Dresden u. Leipzig 1933. Preis geh. RM. 8.—.

Nach einem Überblick über die historische Entwicklung und die grundlegenden Erscheinungen und Hypothesen geht Verf., ein Mitarbeiter J. Perrins, auf den physikalischen Zustand der Oberflächenlösungen und ihre Theorie ein, wobei der Unterschied zwischen echten und Pseudo-Oberflächenlösungen hervorgehoben wird. Der Name „Oberflächenlösung“ soll nach dem Vorschlage Marcelins den spontan entstehenden dünnen Schichten vorbehalten werden, dagegen die Schichten, die nur künstlich (durch Verdampfen der Lösung einer wasserunlöslichen Substanz in einem flüchtigen Lösungsmittel auf einer reinen Wasseroberfläche) zu erhalten sind, als „Pseudo-Oberflächenlösungen“ oder „molekulare Lacke“ bezeichnet werden; der physikalische Zustand der Oberflächenlösung hat nur einen engen Existenzbereich zwischen der Unlöslichkeit (Oberflächenlack) und der vollständigen Löslichkeit. Die Behandlung methodischer und apparativer Einzelheiten nimmt in dem Buche einen breiten Raum ein. Man findet dabei neben den allgemeiner bekannten Apparaten von Langmuir, Adam und Jessop u. a. — einer der empfindlichsten Apparate zur Messung des zweidimensionalen Seitendrucks von Filmen stammt vom Verf. — eine Reihe sehr hübscher und einfallsreicher Versuchsanordnungen beschrieben, die sich zum Teil auch für Demonstrationszwecke eignen. In einem der Schlussskapitel wird, allerdings nur kurz, auf die Oberflächenlösungen auf festen Oberflächen, Benetzung, Schmierungsprobleme usw. hingewiesen. — Trotzdem die Arbeiten des Verf. im Vordergrunde stehen, kann das Buch allen denen, die von wissenschaftlichen oder technischen Gesichtspunkten aus an der Struktur und den Eigenschaften von Oberflächenfilmen interessiert sind, als Einführung in dies Spezialgebiet empfohlen werden. Krüger. [BB. 116.]