

die größte Abnahme der Leitfähigkeit beim Einschalten des Magnetfeldes zeigt.

Zum Schluß geht Vortr. noch auf eine ganz kürzlich erschienene Arbeit von *de Haas* und *de Nobel*<sup>17)</sup> ein. Dort wird auch bei einem Wolframkristall (allerdings anderer Orientierung der Stabachse zu den Kristallachsen!) großer Reinheit die Wärmeleitfähigkeit im Magnetfeld untersucht, aber bis zu tieferen Temperaturen (15° abs) und höheren Feldstärken (25800 Gauß). In Übereinstimmung mit den obigen Messungen ergab sich, daß der Gitteranteil  $\lambda_g$  sehr klein ist. Doch fällt dabei auf, daß für verschiedene Stellungen des Feldvektors zu den kristallographischen Achsen sich die gleichen  $\lambda$ - $\phi$ -Kurven ergeben, daß also bei diesem Kristall keine „Anisotropie“ vorhanden ist. Das steht in gewisser Weise im Widerspruch zu den Messungen von *Justi* und *Scheffers*, die an einem Kristall von angenähert derselben Orientierung gerade eine sehr große Anisotropie (allerdings der elektrischen Leitfähigkeit<sup>18)</sup>) gefunden hatten. Es bleibt zunächst abzuwarten, was die von *de Haas* u. *de Nobel* angekündigten röntgenographischen Untersuchungen über die Orientierung und Beschaffenheit des Wolframstabes aussagen werden.

### Physikalische Gesellschaft zu Berlin und Deutsche Gesellschaft für technische Physik.

Gemeinsame Sitzung am Mittwoch, dem 15. Juni 1938,  
in der T. H. Berlin-Charlottenburg.

J. Mattauach, Wien: „Probleme und Ergebnisse der Massenspektrographie.“

Es werden zunächst die verschiedenen Massenspektrographen (*Thomson*, *Dempster*, *Aston*, *Bainbridge-Jordan*, *Mattauach*) speziell vom Standpunkt ihrer ionenoptischen Konzentrationseigenschaften miteinander verglichen. Dann geht Vortr. genauer auf die von *Aston* zuerst wiedergegebenen „Banden“ ein, die in Massenspektrogrammen vorkommen können. Solche „Banden“ sind natürlich sekundärer Natur, denn die wirklichen Massen haben ja nur diskrete Werte (das primäre Massenspektrum ist immer ein Linien-Spektrum). Sie können dadurch zustande kommen, daß ein als Molekülon beschleunigtes Teilchen später, z. B. infolge Stoß mit anderen Molekülen bei schlechtem Vakuum, dissoziiert und dadurch ein geladenes Teilchen mit kleinerer Masse entsteht, das aber nur einen Teil derjenigen Geschwindigkeit besitzt, die es hätte aufnehmen müssen, wenn es in diesem Zustand ursprünglich beschleunigt worden wäre. An sich also eine Störerscheinung, können diese Banden doch ausgenutzt werden, um festzustellen, welche Dissoziationsprozesse auftreten und mit welcher Häufigkeit. Auf diesem Wege läßt sich z. B. zeigen, daß der Dissoziationsprozeß  $\text{CO}^+ \rightarrow \text{C}^+ + \text{O}$  wesentlich häufiger ist als der Prozeß  $\text{CO}^+ \rightarrow \text{O}^+ + \text{C}$  oder daß das  $\text{C}_2\text{H}_2$ -Molekül in  $\text{C}_2 + \text{H}_2$  sowie in  $\text{C}_2\text{H} + \text{H}$  zerfallen kann, aber nicht in  $\text{CH} + \text{CH}$  usw. Solche Banden können ferner auch durch Umladungen entstehen und auch hier zu Aussagen über die Wahrscheinlichkeit dieser Vorgänge herangezogen werden.

Im folgenden geht dann der Vortr. auf die Wichtigkeit der Massenspektrographie für die Kernphysik näher ein<sup>19)</sup>. Die drei sogenannten Grunddoublets ( $^{12}\text{CH}_3^+ - ^{16}\text{O}^+$ ,  $\text{D}_3^+ - ^{12}\text{C}^{2+}$ ,  $\text{H}_3^+ - \text{D}^+$ ) wurden von ihm in vielen Kombinationen neu bestimmt. Als Beispiel für Doublets wird die Massenzahl 29 genauer diskutiert, die als  $^{12}\text{C}_2\text{H}_5$ ,  $^{12}\text{C}^{12}\text{CH}_3$ ,  $^{12}\text{C}^{14}\text{NH}_3$ ,  $^{14}\text{N}_2\text{H}$ ,  $^{12}\text{C}^{16}\text{OH}$ ,  $^{12}\text{C}^{18}\text{O}$  erhalten wird und bei der z. B. die Differenz zwischen den ersten beiden und den letzten beiden Gliedern gleich sein muß. Durch mehrfache Wiederholung solcher Doubletmessungen an verschiedenen Kombinationen wird schließlich eine große Genauigkeit in der Sicherheit von Doubletabstandsbestimmungen erreicht. Eine Zusammenstellung der von den verschiedenen Beobachtern angegebenen Massen zeigt leider z. T. immer noch Abweichungen, die außerhalb der angegebenen Fehlergrenzen liegen, so daß vor der endgültigen internationalen Festlegung z. B. der Masse des  $^{12}\text{C}$  wahrscheinlich weitere Messungen nicht zu umgehen sein werden.

<sup>17)</sup> Physica 5, 449 [1938].

<sup>18)</sup> Vgl. hierzu diese Ztschr. 51, 23 [1938].

## RUNDSCHAU

### Preisausschreiben des Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten E. V.

1. Über die Möglichkeit zur Herstellung rissefreien Betons unter besonderer Berücksichtigung der zementtechnischen Grundlagen.
2. Analysen-Schnellverfahren zur Bestimmung der Tonerde im Portlandzement.

Hier wird der Analytiker aufgefordert, eine in der Silicat-analyse seit langem bestehende Lücke zu schließen, die sich besonders in der letzten Zeit störend bemerkbar gemacht hat, da man neuerdings dem Verhältnis des Eisenoxyds zur Tonerde im Zement besondere Beachtung schenkt. Gewünscht wird ein Analysengang, der gegenüber der Normenanalyse bei gleicher Genauigkeit wesentliche Zeitersparnisse bringt, und in welchem die Tonerde quantitativ, also nicht aus der Differenz heraus bestimmt wird.

3. Untersuchung über die Abhängigkeit des Glasanteils im Zementklinker von der Art der Kühlung und zuverlässige Methode zu seiner Bestimmung.

Alle Erfolge, welche durch Änderungen der chemischen Zusammensetzung der Zementklinker erreicht schienen, wurden bisher durch unbekannte Einwirkungen im Brennprozeß und bei Abkühlung der Klinker so störend beeinflußt, daß sie überhaupt nicht reproduzierbar blieben oder völlig wirkungslos wurden.

Für jede Aufgabe Preis von 3000,— RM. Ablieferungstermin: 1. Dezember 1938. Das Preisgericht kann aber den Termin bis zum 1. Dezember 1939 verlängern. Dem Preisgericht gehören u. a. an: Prof. Biltz, Hannover, Prof. Eitel, Berlin, Dr. Haegermann, Berlin. Nähere Bedingungen beim Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten E. V., Misburg b. Hannover. (11)

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

Dr. phil. nat. habil. W. Kern, Freiburg, ist als Dozent für Organische Chemie und Kolloidchemie in der Naturwissenschaftlich-Mathematischen Fakultät der Universität Freiburg zugelassen worden, 1937 hatte er bereits einen Lehrauftrag über „Methoden der organischen Chemie“<sup>1)</sup> erhalten.

Gestorben: Dr. W. Wege, Chemiker (synthetische Wachse) der I. G. Farbenindustrie A. G., Werke: Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen, am 15. Juli im Alter von 45 Jahren.

<sup>1)</sup> Diese Ztschr. 50, 858 [1937]

Am 15. Juli 1938 verschied nach längerer schwerer Krankheit im Alter von 45 Jahren unser

## Dr. Wilhelm Wege

Er war seit 1925 als Chemiker in unseren Werken tätig, seit 1932 arbeitete er besonders auf dem Gebiet der synthetischen Wachse. Sein umfassendes chemisches Wissen, sein nimmermüder Eifer und sein experimentelles Geschick machten ihn uns zu einem hochgeschätzten Mitarbeiter, dessen Verlust wir schmerzlich empfinden.

Durch seinen lauterer Charakter und sein liebenswürdiges, stets hilfsbereites Wesen hat er sich die hohe Achtung aller erworben, mit denen er beruflich in nähere Fühlung kam.

Wir werden sein Andenken stets in Ehren halten.

Ludwigshafen a. Rh., den 21. Juli 1938.

**I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft**

Werke: Badische Anilin- & Soda-Fabrik