

## Redaktionelle Mitteilung.

Es ist seit langem ein Wunsch der Redaktion gewesen, den Referatenteil der Kolloid-Zeitschrift in qualitativer und quantitativer Hinsicht etwas weiter auszubauen. Bei der Schwierigkeit in der Beschaffung geeigneter Referenten für möglichst sofortige Wiedergabe besonders wichtiger Arbeiten, ferner bei der Wichtigkeit der Aufgabe, unter den zahlreichen erscheinenden Arbeiten gerade die auszusuchen, die einer Referierung besonders wert erscheinen usw., haben sich die Unterzeichneten bemüht, eine selbständige Kraft zur Leitung des Referatenteils zu gewinnen. Es ist ihnen ein Vergnügen, anzuzeigen, daß Prof. Dr. A. Lottermoser in Dresden sich bereit erklärt hat, diese nicht ganz leichte Arbeit zu übernehmen.

Mit dem neuen Bande (X) erscheint also der Referatenteil der Kolloid-Zeitschrift unter der Redaktion von

Prof. Dr. A. Lottermoser, Dresden-A.

Der Verlag.

Ammonstraße 32

Die Redaktion.

## Referate.

### Arbeiten allgemeinen Inhalts.

Tammann, G., Ueber das Verhalten des Wassers bei hohen Drucken und tieferen Temperaturen. (Zeitschr. f. physik. Chem. 72, 609, 1910.)

Ueber das Verhalten des Wassers bei hohen Drucken und tieferen Temperaturen ist bereits eine Reihe von Tatsachen als festgestellt zu betrachten. Die beiden im Volumen voneinander stark abweichenden Gruppen von Kristallformen sind labil innerhalb gewisser Zustandsfelder, deren Untersuchung vom Verfasser unternommen wird und die ihn zu folgenden Resultaten führt: Zu der einen Gruppe gehört das stabile gewöhnliche, hexagonale Eis I und einige instabile Formen, nämlich das von Nordenskiöld beobachtete tetragonale Eis, das von Barendrecht beschriebene reguläre Eis und ein instabiles Eis IV, welches vielleicht mit einem dieser beiden identisch ist. Zu der anderen Gruppe rechnet das stabile Eis III und das weniger stabile Eis II. Die Formen der ersten Gruppe entstehen gemäß den Bildungsbedingungen aus Wasser, welches reich an Polymolekülen ist; während sich die Gruppe 2 aus polymolekularem Wasser ausscheiden kann, oder aus dem Eis I, sobald dieses unter Drucken steht, unter welchen die Polymoleküle nicht mehr in großer Konzentration bestehen können. Hieraus darf man die Annahme herleiten, daß die Kristallformen der ersten Gruppe aus Polymolekülen (Doppelmolekülen), die der Gruppe 2 aus einfachen Molekülen aufgebaut sind. Beide Gruppen unterscheiden sich durch ihr Molekulargewicht, das für die Glieder jeder Gruppe jedoch gleich bleibt. Die kristallographischen Untersuchungen der instabilen Formen sind noch nicht abgeschlossen. Das Verhalten des Wassers bei seiner spontanen Kristallisation bestätigt die Schlüsse, welche betreffs der Molekulargewichte für die stabilen Formen Eis I und Eis III gezogen werden können. Es sei diesbezüglich auf die Experimentaluntersuchung selbst verwiesen.

H. Brehm.

Hoffmann, J., Beiträge zur Kenntnis der Goldschmidt'schen Ferro- und Manganboride, sowie des Glührückstandes von Ferrobor im Schwefelwasserstoffstrom. (Chem. Ztg. 34, 1045, 1910.)

Löst man nach Goldschmidt hergestelltes Ferrobor in Königswasser, so bleiben 13,76 Proz. des Ausgangsproduktes ungelöst. Das Verhältnis von Eisen

zu Bor in der Lösung läßt schließen, daß ein Borid der Formel  $\text{Fe}_3\text{B}_4$  in Lösung gegangen ist. Manganbor hinterließ beim Behandeln mit Königswasser 23,13 Proz. unlöslichen Rückstand. Die Lösung enthielt hauptsächlich ein Borid  $\text{MnB}$ . Der unlösliche Rückstand des Ferrobor ließ sich fast vollständig im Chlorstrom aufschließen, während der Rückstand des Manganbors auch durch Chlor nicht aufgeschlossen wurde. Die unlöslichen Rückstände von Ferro- und Manganbor sind borreicher, als die in Lösung gegangenen Anteile. Die mikroskopische Untersuchung der geätzten Schliffe bestätigt den aus der chemischen Untersuchung gezogenen Schluß, daß die Goldschmidt'schen Boride heterogene Gebilde sind. Glüht man Ferrobor im Schwefelwasserstoffstrom, so verflüchtigt sich ein Teil des Bors als Sulfid, während der Rückstand Schwefel aufnimmt. Das Reaktionsprodukt, das im Rückstand vorliegt, setzt sich zusammen aus wasserlöslichem Borsulfid, säurelöslichen Thioeisenboriden und aus nicht veränderten säurefesten Boriden mit hohem Borgehalt.

Grube.

Schuyten, M. C., Ueber die eigentümliche Erscheinung des „Sich Ballens“ von fein pulverisierten Substanzen. (Chem.-Ztg. 34, 1357, 1910.)

Sehr fein gepulverte Stoffe ballen sich beim Stehenlassen zu Klumpen zusammen, die die Eigenschaft haben, mit der Zeit zu wachsen. Bei wasserlöslichen Substanzen kann man die Erscheinung eventuell auf die Wirkung des Wasserdampfes der Atmosphäre zurückführen. Sie tritt jedoch auch auf, wenn der Stoff, z. B. Erdalkalichlorid, im Exsikkator aufbewahrt wird. Auch bei in Wasser unlöslichen Substanzen konnte Verf. die Erscheinung beobachten. Eine 15 Jahre lang aufbewahrte Flasche mit feingepulvertem Eisen enthielt nach dem Öffnen einen zusammengeballten Klumpen, der nach oben, der Schwerkraft entgegen, Auswüchse besaß. In gleicher Weise konnte Verf. zeigen, daß ein feinverteilter Bariumsulfatniederschlag nach einiger Zeit oben Auswüchse aussandte, die in einer Woche zu Zweigen von 6–7 cm auswuchsen.

Das letztgenannte Phänomen, die Ausbildung von Auswüchsen bei feinverteilten Niederschlägen führt J. Hertkorn (Chem.-Ztg. 35, 89, 1911) auf Strömungserscheinungen zurück, die auf Temperaturunterschieden zwischen Gefäßinhalt und Außenmedium beruhen. Beim Abkühlen des Gefäßes kühlen sich zunächst die äußeren Schichten der Lösung ab, diese sinken nach unten, während die Lösung im Zentrum nach oben steigt. Hierbei wird der Niederschlag in