Bezieht man aber die Absorptionskurven nicht auf gleiche Massen, sondern auf gleiche Anzahl Teilchen pro Volumeneinheit, so gelangt man zu einer Beziehung zwischen der von jedem Einzelteilchen ausgeübten Absorption und dem Dispersitätsgrad, die derjenigen von The Svedberg zwischen Farbe und Dispersitätsgrad durch kolorimetrische Versuche gefundenen ganz ähnlich ist.* Die von jedem Einzelteilchen ausgeübte Absorption nimmt mit abnehmender Teilchengröße ab.

Die Verfasser setzen die Versuche noch weiter fort.
H. Brehm.

Deiß, E., und Leysaht, H., Ueber die Trennung von Eisen und Vanadin nach dem Aetherverfahren. (Chem.-Ztg. 35, 869, 1911.)

Das Aetherverfahren zur Trennung von Eisen und Vanadin beruht darauf, daß, wenn die Metalle in salzsaurer Lösung vorliegen, das Ferrichlorid beim Ausschütteln mit Aether in diesen übergeht, während das Vanadinsalz zurückbleibt. Die Versuche des Verf. bezweckten, festzustellen, ob die Lösungen des vier- und fünfwertigen Vanadins so unlöslich in Aether sind, daß eine vollkommene Trennung von Eisen und Vanadin auf diese Weise erreicht werden kann. Schüttelte man die gelbgrüne Lösung von Vanadin-pentoxyd in Salzsäure mit Aether, so wurde der Aether gelb gefärbt und hinterließ beim Verdunsten einen Rückstand von Vanadinpentoxyd. Daß das Vanadin im Aether als Pentoxyd vorhanden war, ergab sich aus dem Verhalten der ätherischen Lösung gegen Permanganat. Schüttelte man dagegen eine salzsäure Lösung des vierwertigen Vanadins mit Aether, so wurde keine Spur Vanadin in Aether gelöst. Andererseits wurde jedoch festgestellt, daß die gelbe ätherische Lösung des Vanadinpentoxides sich nach längerer Zeit blau färbte, indem ein Teil des fünfwertigen Vanadins in vierwertiges überging, ohne auszufallen. Jedoch kommt die so eintretende Löslichkeit des vierwertigen Vanadins im Aether bei der Analysenmethode nicht in Betracht.
Grube.

Arbeiten über allgemeine Kapillarphysik und -chemie.

Atterberg, A., Bariumsulfat, eine plastische Substanz. (Zeitschr. f. angew. Chem. 24, 928, 1911.)

Nach der Definition des Verf. sind solche Stoffe plastisch, die bei einem die „Fließgrenze“ nicht übersteigenden Wassergehalt sich zu Drähten ausrollen lassen (vgl. Ref. Koll.-Zeitschr. 8, 57 (1911)). Hiernach ist Bariumsulfat ein plastischer Stoff, denn nach den Versuchen des Verf. lag die Fließgrenze bei 22 Teilen Wasser auf 100 Teilen Sulfat, und die Ausrollgrenze bei 14 Teilen Wasser auf 100 Teilen Sulfat. Zwischen diesen Wassergehalten ist das Bariumsulfat plastisch, und es hat den Plastizitätsgrad 8, verhält sich also ebenso wie die Tone der zweiten Plastizitätsklasse. Verf. stellte weiter fest, daß die Mineralien Schwer-spat, Kaolinit, Kaliglimmer, Magnesiaglimmer und Talk in fein gemahlene und geschlämmte Zustand, wenn die Größe ihrer Teilchen 0,002 mm nicht übersteigt, sämtlich stark plastisch sind. Diese Stoffe verdanken ihre Plastizität der platten oder schuppigen Form ihrer Teilchen.

R. Cohn (Zeitschr. f. angew. Chem. 24, 1209, 1911) stellt im Anschluß an die Versuche Atterberg's fest, daß man plastisches Kalziumfluorid erhalten kann, wenn man zu einer stark verdünnten wässrigen Fluß-

säurelösung in Wasser aufgeschlämmten Aetzkalk oder kohlensauren Kalk gibt; denn das ausgeschiedene Kalziumfluoridpulver läßt sich bei einem Zusatz von 20–25 Proz. Wasser zu Draht ausrollen und zerfließt bei einem Wassergehalt von 30 Proz. Grube.

Piest, C., Ueber die Viskosität von Nitrozelluloselösungen. (Zeitschr. f. angew. Chem. 24, 968, 1911.)

Die Viskosität von Nitrozelluloselösungen wird herabgesetzt durch hohe Nitrier-temperatur, lange Nitrierzeit, durch Verwendung stärker gebleichter und merzerisierter Baumwolle und durch Verwendung chemisch beständiger Nitrozellulose, die gut gewaschen ist. Verf. untersuchte die Viskosität von zweiprozentiger Nitrozelluloselösungen in Azeton und Aether-Alkohol nach den Verfahren von C. Engler, Cochius und von der Zentralstelle für wissenschaftlich technische Untersuchungen in Neubabelsberg. Während C. Engler die Viskosität mit Hilfe der Ausflußgeschwindigkeit ermittelt, mißt Cochius die Zeit, welche eine Luftblase von 2 ccm Inhalt gebraucht, um, dem Auftrieb folgend, in der Flüssigkeit einen Weg von 50 cm zurückzulegen. Neubabelsberg endlich benutzt als Auftriebskörper an Stelle der Luftblase eine Hohlkugel aus Glas. Aus den Untersuchungen des Verf. ergab sich zunächst, daß frisch bereitete Lösungen die höchste Viskosität besitzen. Die Lösungen werden nach 21-tägigem Stehen etwas dünnflüssiger, nach sechsmonatlichem Stehen dagegen ist die Viskosität erheblich geringer geworden. Diese Erscheinung findet ihre Erklärung darin, daß die Nitrozellulose beim Lösen Klumpen bildet, die erst nach längerem Schütteln aufgelöst werden. Offenbar ist nun in den frisch bereiteten Lösungen die Nitrozellulose noch in Form größerer gallertartiger Kügelchen vorhanden, deren Teilchengröße mit der Zeit geringer wird. Das heißt also, daß die innere Reibung von kolloiden Nitrozelluloselösungen nicht von der Molekülgröße der Zellsalpetersäureester, sondern von der Formart der dispersen Phase abhängig ist. Durch geringe Verunreinigungen der Nitrozellulose — Ester der Oxy- oder Hydrozellulose — oder des Lösungsmittels — Essigsäure, Aldehyd usw. —, ferner durch Erhöhung der Nitrier-temperatur und der Nitrierzeit wird der kolloide Zustand der Nitrozellulose in der Richtung geändert, daß die Viskosität geringer wird. Verf. suchte nun noch durch Filtration einen Aufschluß über die Teilchengröße der Lösungen und stellte in Uebereinstimmung mit den Viskositätsmessungen fest, daß frische Nitrozelluloselösungen viel langsamer filtrieren, als solche, die 8 Monate gestanden hatten. Grube.

Lewis, Wm. C. Mc. C., Ueber die Oberflächenspannung wässriger Lösungen und die Laplace'schen Konstanten. (Zeitschr. f. physik. Chem. 74, 619, 1910.)

Die Oberflächenspannung (Flüssigkeit/Luft oder Flüssigkeit/Dampf) wässriger Lösungen aller anorganischen Salze wird durch die Gegenwart des gelösten Stoffes etwas erhöht; eine ähnliche erhöhende Wirkung war auch an der Berührungsfläche mit einer zweiten flüssigen Phase, z. B. Wasser/Kohlenwasserstofföl, zu erwarten. Es ist aber ganz im Gegenteil vom Verf. gefunden worden, daß wässrige Lösungen von Kaliumchlorid, Kupferchlorid, Bariumchlorid und Silbernitrat eine sehr deutliche Erniedrigung der Oberflächenspannung zeigen, welche mit steigendem Salzgehalt zunimmt (das Öl war ein amerikanisches Schmieröl von der Dichte 0,899). Auch eine Anzahl von Nichtelektrolyten,