

35. Rohland, P., Das Reinigungsverfahren von Fabrik- und Abwässern durch Tone. (Chem.-Ind. **39**, 143, 1910.)

36. Hermann, H., Eine graphische Methode zur Ermittlung der Zusammensetzung keramischer Massen. (Sprechsaal, Zeitschr. f. die keramischen, Glas- und verwandte Industrien, 43. Jahrg., Nr. 32.)

37. Frink, R. L., Wirkung von Tonerde auf Glas. (Trans. Amer. Ceram. Soc. **11**, 99; Sprechsaal **43**, 93, 1910.)

38. Kleinstück, M., Ueber Metall- und Metall-oxydtonerden und ihre Verwertung für katalytische Reaktionen. (Zeitschr. f. angew. Chem. **23**, 1105, 1910.)

39. Van der Leeden, R., Ueber das Verhalten der Feldspatrestone und Allophanone gegen Essigsäure. (Zentralbl. f. Min. u. Geol. **1910**, 289.)

40. Hope, H., Vergleich der Wirkung von Kalzium-, Magnesium-, Strontium-, Barium- und Zink-oxyd auf einige Porzellanmassen. (Trans. of the Amer. Ceram. Soc. **11**, 494; Sprechsaal **43**, 370, 1910.)

41. Parmelee, C. W. und Moore, H. W., Bemerkungen zur mechanischen Analyse der Tone. (Trans. of the Amer. Ceram. Soc. **11**, 467; Sprechsaal **43**, 339, 1910.)

42. Rohland, P., Die Kolloidstoffe in den Tonen und die Adsorptionsphänomene. (Landw. Jahrb. **39**, 369, 1910.)

43. Ashley, H. E., Der Gehalt von Kolloidstoffen im Ton. (Sprechsaal **43**, 438, 1910.)

44. Fuchs, Ueber Analysen rheinischer Tone mit besonderer Berücksichtigung der Flußmittel. (Stahl und Eisen **30**, 1247, 1910.)

Zement.

1. Potter, Ch. J., Ueber chemische Vorgänge beim Portlandzement und über die Wirkung des Seewassers. (Journ. Soc. Chem. Ind. **28**, 6, 1909.)

2. Ambronn, H., Ueber Umkristallisation und Gelbfärbung beim Erhitzen des Zements. (Tonind.-Ztg. **33**, 270, 1909.)

3. Stern, E., Beiträge zur Kenntnis des Kleingefüges des Portlandzementes. (Zeitschr. f. anorg. Chem. **63**, 160, 1909.)

4. Becker, G., Zur Erhärtung der hydraulischen Bindemittel. (Zeitschr. f. Elektrochem. **15**, 540, 1909.)

5. Gary, M., und Schneider, C., Bericht über das Verhalten hydraulischer Bindemittel im Seewasser. (Mitt. K. Materialprüfungs-Amt Groß-Lichterfelde-West **27**, 239, Abt. 2.)

6. Maynard, Auflösung und Zersetzung der Zemente. (Tonind.-Ztg. 1909, 1462.)

7. Kirsch, B., Versuche über die Aenderung der Erhärtungsvorgänge hydraulischer Bindemittel bei niederen Temperaturen. (Chem.-Ztg. **1910**, 1120.)

8. Vaubel, W., Die Untersuchung und Begutachtung der Mörtel. (Chem.-Ztg. **1910**, 1058.)

9. Weber, E., Der Erhärtungsvorgang des Zementes. (Tonind.-Ztg., 34. Jahrg., Nr. 101.)

10. Germer, H., Mörteluntersuchungen. (Berlin 1910.)

11. Krieger, A., Ueber Magnesiazement. (Chem. Ztg. **34**, 246, 1910.)

12. Puolsen, A., Zement in Meerwasser. (Kopenhagen 1910.)

13. Read, E. J., Die kristallinen Produkte der Hydratation von Portlandzement. (Journ. Soc. Chem. Ind. **29**, 735, 1910.)

14. Stern, E., Ueber das Abbinden und Erhitzen des Zementes. (Mitt. d. K. Materialprüfungsamt Groß-

Lichterfelde-West, 1910, 173; Koll.-Zeitschr. **7**, 168, 171, 1910.)

15. Burchartz, H., Versuche mit gefrorenem und wieder aufgetautem Mörtel und Beton. (Ibid. **28**, 276, Abt. 2.)

16. Burchartz, H., Der Einfluß von Chlorkalzium auf Portlandzement. (Ibid. **1910**, 338.)

17. Keisermann, S., Ueber die Hydratation und Konstitution des Portlandzementes. Kolloidchem. Beih. **1**, 1910; Koll.-Zeitschr. **7**, 320, 1910.)

Jekaterinoslaw, 31./13. Januar 1912.

Laboratorium der allgemeinen Chemie der Berg- und Hütten-Hochschule.

Arbeiten über allgemeine Kapillarphysik und -chemie.

Ost, H., Die Viskosität der Zelluloselösungen. (Zeitschr. f. angew. Chem. **24**, 1892, 1911.)

Zur Prüfung der auf verschiedene Art vorbehandelten Zellulosen bedient man sich hauptsächlich der Wasserbestimmung und der Bestimmung der Kupferzahl nach C. G. Schwalbe, manchmal bestimmt man auch die Säurezahl nach W. Vieweg. Die Versuche des Verf. bezweckten, als weiteres Unterscheidungs-mittel die Viskosität von Lösungen der Zellulosen in Kupferoxydammoniak heranzuziehen. Die Kupferoxydammoniaklösungen wurden entweder so gewonnen, daß durch Zylinder, in denen sich Kupferspäne in Ammoniak vom spez. Gew. 0,900 befanden, ein mit Ammoniak beladener Luftstrom unter Eiskühlung geleitet wurde, oder man erhielt sie so, daß aus Kupfersulfatlösung mit Ammoniak gefälltes basisches Kupfersulfat, das durch Auswaschen von Schwefelsäure befreit war, unter Eiskühlung in Ammoniak vom spez. Gew. 0,900 gelöst wurde. Zu den Viskositätsbestimmungen bediente sich Verf. des Kapillarkviskosimeters nach Ostwald. Es wurde nun die Viskosität der Kupferoxydammoniaklösungen verschiedener Zellulosen bestimmt, indem die einem Gramm wasserfreier Substanz entsprechende Menge in einer Stöpselflasche in 50 ccm Kupferoxydammoniaklösung unter Durchschütteln bei Zimmertemperatur aufgelöst wurde, nach 24 bzw. 48 Stunden mit 50 ccm Wasser verdünnt und dann gemessen wurde. Dabei wurde festgestellt, daß infolge von Oxydation durch den Luftsauerstoff die Viskosität dickflüssiger Zelluloselösungen mit der Zeit rasch abnimmt. So zeigte eine Lösung nach 24 Stunden die Viskosität 30,2°, nach 48 Stunden dagegen nur noch 8,7°. Trotzdem kann man über die Vorbehandlung von Zellulosen aus der Viskosität ihrer Kupferoxydammoniaklösungen Schlüsse ziehen, wenn man genau nach der Vorschrift des Verf. arbeitet.

Die Viskositätsbestimmungen ergaben weiter, daß eine der in der ersten Versuchsreihe untersuchten Baumwollen, wenn sie eine Stunde mit 20 prozentiger Natronlauge merzerisiert war, die gleiche Viskosität und die gleiche Abnahme derselben bei Gegenwart von Luft zeigte, wie das Ausgangsprodukt. Wurde dagegen Baumwolle längere Zeit (bis sechs Monate) oder bei höherer Temperatur mit 20 bis 25 prozentiger Natronlauge behandelt, so erhielt man Produkte von bedeutend geringerer Viskosität ihrer Lösungen. Hieraus schließt der Verf., daß die nur kurz in der Kälte merzerisierte Baumwolle chemisch nicht verändert ist, daß dagegen anhaltende Einwirkung von Laugen eine chemische Veränderung bewirkt. Es wird deshalb

vorgeschlagen, den Namen „Hydrozellulose“ für merzerisierte Zellulose fallen zu lassen, dagegen durch dauernde Einwirkung starker Alkalilauge chemisch veränderte Zellulose „alkalisierte Zellulose“ oder „Alzellulose“ zu nennen. Die Hydrozellulosen, die durch Einwirkung von Säuren auf Zellulosen erhalten werden, gaben dünnflüssige Lösungen, deren Viskosität mit der Zeit nur wenig abnahm. Grube.

Cederberg, J. W., Ueber die Oberflächenspannung von alkoholischen Salzlösungen. (Journ. de Chim. phys. 9, 1, 1911.)

Es wurde nach der Methode der kapillaren Steighöhen die Oberflächenspannungen von Lösungen von Jodnatrium, Bromnatrium und Kaliumazetat in reinem Aethylalkohol untersucht. Die Messungen ergaben, daß mit wachsendem Salzgehalt der Lösung die Oberflächenspannung zunahm. Trug man in ein Koordinatensystem als Ordinate die Oberflächenspannung, als Abszisse die Molekulkonzentration der Lösung auf, so erhielt man Kurven, welche bei niederen Konzentrationen ziemlich steil anstiegen und bei höheren Konzentrationen allmählich flacher und fast geradlinig verliefen. Man kann also bei den untersuchten Lösungen nur bei höheren Konzentrationen, etwa oberhalb 0,3 Grammmolekül pro Liter, die Beziehung zwischen der Oberflächenspannung und der Konzentration durch eine lineare Gleichung ausdrücken. Von den untersuchten Salzen zeigte Kaliumazetat die schwächste, Bromnatrium die stärkste Erhöhung der Oberflächenspannung. Die an Jodnatriumlösungen beobachteten Werte waren nur wenig niedriger, als die der Bromnatriumlösungen. Grube.

Arbeiten technischen Inhalts.

Wirth, F., Beiträge zur Chemie des Kunstseideglühkörpers. (Chem.-Ztg. 35, 752, 1911.)

Damit die Kunstseideglühkörper ein möglichst hohes Lichtemissionsvermögen besitzen, ist es erforderlich, sie so zu präparieren, daß sie nach dem Abbrennen ein aus lockerem Oxyd bestehendes Aschenskelett von großer Oberfläche ergeben. Diese Eigenschaft erhalten die Glühkörper durch die sogenannte Fixage, die nach der Imprägnierung vorgenommen wird. Diese besteht in einer Behandlung des imprägnierten Glühstrumpfes mit einem Alkalibad, mit alkalischen Dämpfen oder mit Zusätzen versehenem Wasserstoffsuperoxyd. Durch die Fixage wird das dem Gewebe anhaftende oder absorbierte Thor- oder Cersalz in das Hydroxyd bzw. ein höheres Oxyd verwandelt. Dies hat einerseits den Vorteil, daß die amorphe Leuchtmasse fester zusammen haftet, andererseits geht auf diese Weise bei dem Abbrennen des Glühkörpers die Enwässerung des Oxydes nicht sprunghaft, sondern kontinuierlich vor sich. Die Fixage mit Wasserstoffsuperoxyd bietet gewisse Schwierigkeiten, da das Cersuperoxydhydrat, welches aus Cernitrat durch Wasserstoffsuperoxyd gefällt wird, schon durch sehr geringe Säuremengen wieder gelöst wird. Diese Schwierigkeit wird dadurch überwunden, daß man dem Wasserstoffsuperoxyd entweder Ammoniak zusetzt, welches die bei der Wasserstoffsuperoxydfällung des Cernitrates freiwerdende Salpetersäure neutralisiert, oder man benutzt von vornherein zur Imprägnierung Lösungen von Salzen der Leuchterden mit schwachen organischen Säuren, da schwach dissoziierte organische Säuren Cersuperoxydhydrat nicht lösen. Man würde die Fixage der Glühkörper ganz fallen lassen können, wenn man zur Imprägnierung solche Salze benutzte,

welche beim Trocknen auf der Faser infolge hydrolytischer Spaltung einen amorphen Rückstand ergeben. Derartige Salze sind bekannt, und es wird bereits versucht, solche Verfahren technisch auszuführen.

Grube.

Bockermann, W., Bestimmung des Seifengehaltes in konsistenten Fetten. (Chem.-Ztg. 35, 1066, 1911.)

An Stelle der von F. Hilde angegebenen Methode zur Bestimmung des Seifengehaltes in konsistenten Fetten gibt Verf. folgende Vorschrift: 2 g des Fettes, welches, wie durch Bestimmung der freien Fettsäuren festgestellt, keinen erheblichen Ueberschuß an fettem Oel enthält, werden in einem kleinen Kolben mit 50 ccm 0,1 n KOH-Lösung und 50 ccm absolutem Alkohol eine Stunde im Wasserbad am Rückflußkühler gekocht. Nach dem Erkalten werden 40 ccm Petroläther zugesetzt, und man läßt nach kräftigem Schütteln in einem geeigneten Gefäß absitzen. Der Rückstand von 20 ccm der überstehenden Flüssigkeit, die bis zur Gewichtskonstanz auf 140° erwärmt sind, ergibt mit 100 multipliziert den Prozentgehalt an unverseifbarem Oel, die Differenz dieser Zahl gegen 100 den Gehalt an Seife. Enthält das Fett größere Mengen freier Fettsäuren, so sind diese im Resultat in Rechnung zu ziehen. Grube.

Bücherbesprechungen.

Vorlesungen über die chemische Gleichgewichtslehre und ihre Anwendung auf die Probleme der Mineralogie, Petrographie und Geologie von Robert Marc. (Verlag von Gustav Fischer, Jena 1911, 212 S. mit 144 Abbildungen.)

In der weniger auf systematische Erschöpfung als auf Anschaulichkeit und Klarheit Gewicht legenden Form von Vorlesungen werden die Hauptresultate der Gleichgewichtslehre und ihre Anwendungen vorwiegend auf mineralogischem Gebiete geschildert. Die Voraussetzungen zum Verständnis sind tunlichst eingeschränkt worden; in der Tat finden sich außerordentlich klare und einleuchtende Kapitel. Von besonders interessanten Kapiteln sei erwähnt: die Vorlesung über die Phasenregel, die Abhängigkeit des Schmelzpunktes vom Druck, die festen Lösungen und insbesondere die Vorlesung über Gleichgewichte an Oberflächen. Letzteres Kapitel ist für die Leser der Koll.-Zeitschr. von speziellem Interesse.

Von Einzelheiten, in denen der Berichterstatter nicht mit dem Verfasser übereinstimmt, seien folgende erwähnt. Auf S. 168 wird die Angabe gemacht, daß der Exponent der Adsorptions-Konzentrationsfunktion „in vielen Fällen ein echter Bruch ist, der meist zwischen 0,2 und 0,6 schwankt, bisweilen aber auch kleinere und größere Werte besitzen kann, immer aber kleiner als 1 bleibt“. Diese Konstatierung, die man häufig findet, ist falsch. Es ist eine ganze Anzahl Fälle bekannt, in denen der Exponent nicht nur stark über die angegebenen Grenzen hinaus variiert, sondern über 1 beträgt. Der Referent würde nicht mit solchem Nachdruck auf das Irrige dieser Angabe hinweisen, wenn nicht gelegentlich das Auftreten eines Exponenten von mehr oder weniger als den gewöhnlich angegebenen Mittelwerten benutzt worden wäre, einen Vorgang „im Sinne der Adsorptionstheoretiker“ nicht als Adsorption anzuerkennen (z. B. von Sv. Arrhenius). — Die Angabe, daß „Emulsionskolloide die Stoffe in noch feinerer Verteilung enthalten als