daß die Oberfläche des getrockneten Torfs durch Quellung in Wasser ihren ursprünglichen Wert wieder anzunehmen vermag. Daß das nicht so ist, beweist die auffällige Verminderung, welche die Quellbarkeit des Moostorfes durch scharfes Trocknen erleidet, sowie auch das Verhalten von frischem und getrocknetem Torf gegen kolloide Ferrihydroxydlösung. Aus einer 0,5 normalen Lösung von kolloidem Eisenhydroxyd werden bei einem oft wiederholten Versuch durch frischen Moostorf ca. 8 Prozent und durch die entsprechende Menge getrockneten Moostorf sehr geringe, der Bestimmung unzugängliche Mengen $\text{Fe}(\text{OH})_3$ absorbiert. Es werden noch eine Reihe weiterer Versuche (Entwicklung von Wasserstoff aus Eisen, Inversion von Saccharose und dergl.) mit Moostorf angestellt, welche die Ansicht stützen sollen, daß Humussäuren echte Säuren sind, denen aber das Maß an Beweiskraft nicht zukommt, welches von den Verfassern dafür in Anspruch genommen wird. Verschiedene der hier gewonnenen Ergebnisse stehen mit den von A. Baumann und E. Guilly im Widerspruch. So gelang es z. B. nicht, den Eintritt der Blaufärbung beim Befeuchten des Moostorfs mit Lösungen von Jodkalium, jodsaurem Kalium und Stärkekleister unter dem Mikroskop auf die Zellwände zu lokalisieren, die Blaufärbung trat vielmehr diffus auf der ganzen Fläche auf. Die Mehrzahl dieser Ergebnisse ist allerdings in keiner Weise geeignet, die scharfen Angriffe und Beschuldigungen der Verfasser gegen die Zuverlässigkeit der Untersuchungen von A. Baumann zu rechtfertigen, sie lehren nur, daß es um die Reproduzierbarkeit der mit dem hier vorliegenden Material gewonnenen Resultate schlecht bestellt ist, und daß die Schlußfolgerungen aus denselben mit mehr Vorbehalt zu ziehen sind, als das bisher geschehen ist.

F. Bahr.

Arbeiten technischen Inhalts.

Desch, C. H., **Die Zusammensetzung des Portlandzementes.** (The chemical world, Dez. 1912.)

Der Verfasser neigt dazu, den aktiven Bestandteil des Portlandzementes, oder den Alit, als ein Trikalziumsilikat und nicht als eine feste Lösung von einem Silikat und einem Aluminat anzusehen. Im Anfangsstadium des „Abbindens“ spielt Trikalziumaluminat ebenso wie Dikalziumsilikat eine Rolle. Für praktische Zwecke sollte der Fabrikant einen möglichst großen Gehalt an Alit anstreben, welcher bei der Wasseraufnahme eine große Menge kolloiden Monosilikats gibt, das beim Trocknen und Erhärten dem Mörtel seine mechanische Festigkeit erteilt. Wenn dieses Ziel erreicht werden könnte, würde man das chemisch inaktive Material, welches man zur Herstellung eines Mörtels zusetzen muß, viel billiger in Form von Sand zusetzen als als unnützen Ballast, wie er in dem gegenwärtig hergestellten Zement enthalten ist. Reiner Portlandzement wird nicht durch einen Schmelzprozeß dargestellt, und ist deshalb verschieden von solchen Zementen, welche aus Hochofenschlacke erhalten worden sind, in der der aktive Bestandteil Dikalziumsilikat ist. Die wissenschaftliche Erforschung der Rolle, welche die verschiedenen Bestandteile des Zementes spielen, läßt einen hervorragenden Anteil für die Entwicklung dieser großen Industrie erhoffen.

A. Lottermoser.

Harrison, Wm., **Wirkung von Schwefelsäure auf Zellulose.** (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1912, 238.)

Baumwolle nimmt nach dem Eintrocknen mit verdünnter Schwefelsäure mehr Methylenblau und weniger direkten Farbstoff auf. Es beruht dies auf Bildung einer kolloiden Hydrozellulose, nicht einer Oxyzellulose oder eines Zellulose-Schwefelsäureesters.

Joh. K. Neubert.

Labbe, Theod., **Herstellung eines unverbrennlichen Zelluloidersatzes aus Eiweißstoffen, wie z. B. Gelatine und Kasein, oder einem Gemisch dieser Stoffe.** (D. R. P. 251259.)

Gibt man zu einer Lösung eines dieser Stoffe eine frisch bereitete kolloide Kieselsäurelösung, so fällt eine eiweißhaltige, wasserunlösliche Silikatgallerte aus. Aus dieser entfernt man mit absolutem Alkohol das Wasser und knetet mit Glycerin gekochte, sonst aber reine Kieselsäuregallerte ein, bis eine homogene Masse entsteht. Nach dem Unlöslichmachen mit Formaldehyd, Alaun oder Aluminiumazetat und darauffolgendem Trocknen und Komprimieren erhält man einen Zelluloidersatz, der unverbrennlich, sehr widerstandsfähig und von großer Härte ist.

Joh. K. Neubert.

Bücherbesprechungen.

Die Schwefelfarbstoffe, ihre Herstellung und Verwendung. Von Otto Lange. (Verlag von Otto Spamer, Leipzig 1912, 497 S., mit 26 Figuren im Text.)

Das vorliegende Buch behandelt die Zusammensetzung, Herstellung und Verwendung jener bemerkenswerten Farbstoffe, deren erster vor gerade 20 Jahren — im Jahre 1893 durch Vidal — entdeckt wurde. Es sind bekanntlich die mannigfaltigsten organischen Substanzen, die durch Schwefelung, speziell unter Mitwirkung von Alkalien, ferner von Chlor, Phosphor, Schwefelkohlenstoff usw. in Farbstoffe umgewandelt werden. Die Verschiedenartigkeit der organischen Komponenten ist außerordentlich groß. Der Verfasser des vorliegenden Werkes hebt hervor, „daß es kaum eine Substanz gibt, die durch die Behandlung mit Schwefel bei höherer Temperatur nicht durchgreifend verändert würde; vermag man doch bei Temperaturen nahe der Rotglut Schwefel sogar mit Natriumazetat unter Bildung löslicher färbender Verbindungen in Reaktion zu bringen“. Von ihren physikalischen Eigenschaften ist besonders hervorzuheben, daß „in dem Maße, als sich diese einfachsten Thiazinkörper durch Weiterverketten den echten Schwefelfarbstoffen nähern, ihre Kristallisationsfähigkeit aufhört“. Der Verfasser fährt fort: „Von physikalischen Konstanten kann bei den Schwefelfarbstoffen keine Rede sein. Der fast völlige Mangel an Kristallisationsfähigkeit, ihre Natur als Gemenge, meist hochmolekulare Gemenge, die Unmöglichkeit, den mechanisch beigemengten Schwefel zu entfernen, gestatten weder die Ausführung von Analysen, noch die Bestimmung von Schmelzpunkt, Molekulargewicht und dergleichen.“

Schon die genannten Eigenschaften weisen auf den kolloiden Zustand der Mehrzahl dieser Farbstoffe hin. Hinzu kommt ihre Fällbarkeit durch Leim, Kasein usw., vor allen Dingen aber ihr Unvermögen zu dialysieren oder zu diffundieren (W. Biltz, L. Pelet-Jolivet) und ihre ultramikroskopische Heterogenität (Wo. Ostwald, unveröffentlichte Versuche). Interessant ist weiterhin die Entstehung resp. Herstellung einer Reihe dieser Farbstoffe, insofern als die Schmelzen ganz abnorm sorgfältiger Temperaturbehandlung unterworfen werden müssen, Vorsichtsmaßregeln, die nicht