

**Dr. Herbert Wittek**, Beuthen (O.-S.). Herstellung eines feinpulverigen Carbids aus flüssigem Carbid, dad gek., daß das aus dem Ofen fließende Carbid durch einen auf Carbid nicht schädlich reagierenden Gasstrom, insbesondere Stickstoff, im oberen Teile eines mit gekühlten Wandungen versehenen Schachtes zerstäubt wird. — Durch das Verfahren wird der Vorteil erreicht, daß die bei der Herstellung des Carbids sich ergebenden Wärmemengen für die Kalkstickstoffherstellung ausgenutzt werden können. Weitere Anspr. und Zeichn. (D.R.P. 446 410, Kl. 12 i, Gr. 37, vom 15. 5. 1926, ausg. 30. 6. 1927.) on.

**Franz Gölker**, Gelsenkirchen. Herstellung von Wasserstoff aus Wassergas oder Gasgemischen ähnlicher Zusammensetzung durch Umsetzung von Kohlenoxyd und Wasserdampf in Gegenwart von katalytisch wirksamen und Kohlensäure aufnehmenden Stoffen, dad. gek., daß nur eine dem stöchiometrischen Verhältnisse entsprechende Menge Wasserdampf oder nur ein geringfügiger Überschuß angewendet wird. — Durch vorliegende Erfindung kann man die Verwendung hochempfindlicher Katalysatoren vermeiden und beispielsweise mit nicht besonders präparierten Oxyden oder Metallen oder mit im Laufe dieses Prozesses in diese Form übergehenden Verbindungen oder Mineralien der Eisengruppe arbeiten, wenn man diese Stoffe zusammen mit solchen Substanzen verwendet, die bei der in Betracht kommenden Temperatur Kohlensäure zu binden vermögen. Weitere Anspr. und Zeichn. (D. R. P. 446 488, Kl. 12 i, Gr. 1, vom 31. 7. 1926, ausg. 2. 7. 1927.) on.

**Jean Vilhelm Skoglund**, Manhattan (V. St. A.). Darstellung von Schwefelsäure in Bleikammern unter Wiedergewinnung der nitrosen Gase, gek. durch Behandlung der Kammerabgase mit Wasser und die darauffolgende Absorption der zurückbleibenden Gase mit Schwefelsäure. — Zweck der Erfindung ist, die beim Schwefelsäurekammerverfahren verwendeten nitrosen Dämpfe wiederzugewinnen, von denen bisher ein großer Teil durch den Schornstein nach außen entwichen ist. (D. R. P. 446 491, Kl. 12 i, Gr. 25, vom 30. 9. 1925, ausg. 2. 7. 1927.) on.

## Versammlungsberichte.

### 4. Sitzung der Berliner Bezirksgruppe des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure im Verein Deutscher Ingenieure.

Berlin, 2. Juni 1927.

Prof. Heß: „Neue Ergebnisse der Celluloseforschung.“ (Referat von Prof. Carl G. Schwalbe, Eberswalde.)

Die Arbeit auf dem Cellulosegebiet wird außerordentlich erschwert durch die Schwierigkeit, einheitliche Objekte und Reaktionsprodukte einer näheren physikalisch-chemischen Untersuchung zu unterziehen. Aber trotzdem muß für die Cellulose und ihre Derivate die Kristallisierbarkeit als ein Kennzeichen der Reinheit und Einheitlichkeit gefordert werden. Bei den Arbeiten über Cellulose können die chemischen Operationen in zweierlei Richtung verlaufen: 1. ohne einen chemischen Eingriff in das Molekül etwa bei der Salzbildung oder bei der Substitution oder 2. durch einen chemischen Eingriff in das Molekül. Im ersten Fall kann Cellulose mit allen ihren Eigenschaften wiedergewonnen werden, im zweiten Falle hat man es mit Substanzen zu tun, die von der Cellulose chemisch different sind. Als Operation, welche ohne chemischen Eingriff in das Molekül verläuft, wird die Acetylierung angesehen. Die Faseracetate, die nach Ost mit Hilfe von Chlorzink erhaltenen Triacetate und die völlig kristallisierten Triacetylcellulosen liefern alle beim Verseifen Cellulose von gleichem Drehwert zurück. Ob man die Celluloseätherbildung als eine Operation bezeichnen kann, die ohne chemischen Eingriff sich vollzieht, läßt sich noch nicht mit Sicherheit entscheiden, weil es nicht möglich ist, die Celluloseäther ohne chemischen Eingriff in das Molekül zu entalkylieren.

Das Studium der Celluloseäther hat zu kristallisierten Substanzen geführt, und Trimethylcellulose ist ein kristallisierbarer Stoff, der aller Wahrscheinlichkeit nach chemische Einheitlichkeit besitzt. Derartige Celluloseäther sind in konzentrierter Lösung viscos und zeigen in solchen Lösungen nur geringe Gefrierpunktdepression. In verdünnter Eisessiglösung

von 0,1 bis 0,6% Gehalt tritt starke Depression auf, die allmählich völlig verschwindet. Aus der Lösung scheiden sich die Produkte mit den gleichen Eigenschaften aus, die sie vor der Lösung hatten. Die verdünnten Lösungen haben offenbar molekularen Charakter.

Zur obenerwähnten zweiten Kategorie von Operationen, welche zu einem chemischen Eingriff in das Molekül führen, gehört die sogenannte Acetolyse, der Abbau mit Eisessig und Schwefelsäure. Außer der bekannten Oktacetylcellulose ist die Herstellung eines Bioseanhydrids in Form des acetylierten Esters gelungen. Diese Substanz ist in hoher Konzentration in den Lösungen nicht viscos und hat keine Neigung zur Bildung von Kolloidteilchen. Das Biosan ist sicherlich chemisch verschieden von der Cellulose. Durch die Hydrolyse von Hexamethylbiosan entsteht quantitativ 2,3,6-Trimethylglukose. Ersterer ist also ein echtes Polymerisationsprodukt. Außer dem Biosan existiert ein Trihexosan, und es zeigt sich, daß bei den Reihen: Cellulose, Biosan, Trihexosan mit zunehmendem Molekulargewicht die Neigung zur Bildung von Molekülassoziation im Lösungsmittel abnimmt.

Nicht nur Cellulosederivate haben sich kristallisiert erhalten lassen, sondern gewisse Versuche an Ramiefasern führen zu makroskopischen Cellulosekriställchen. Wird die Ramie mit Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure bei sehr großem Überschuß an Benzol behandelt, so wird eine zwischen den Kriställchen liegende Substanz offenbar leichter acetyliert als die Kriställchen selbst, und diese werden bloßgelegt. Es wurden Längen von 0,05 bis 0,2 mm gemessen; die Kriställchen waren optisch zweizäsig und wahrscheinlich von rhombischer Symmetrie.

Ganz gegensätzlich hierzu verhielt sich bei entsprechender Behandlung die Baumwollcellulose. Man konnte im Polarisationsmikroskop nur regelmäßig gegeneinander versetzte Spiralen unterscheiden. Die Kristallite scheinen so klein zu sein, daß sie bei gewöhnlichen Vergrößerungen nicht sichtbar werden. Nur bei sehr hohen Vergrößerungen scheinen die Spiralen aus regelmäßig aneinander gereihten Kristalliten aufgebaut zu sein.

Bei den Kunstfasern führt das erwähnte Verfahren nicht zu der Sichtbarmachung irgendwelcher Kristallite. Diese Kunstfasern scheinen daher ganz anders aufgebaut zu sein als die natürlichen Fasern.

Die oben angedeuteten Beobachtungen über Gefrierpunktdepressionen von Cellulosederivaten in verdünnten Lösungen führen zu der Annahme einfacher Zuckeranhydride in diesen Lösungen. Ähnliches ist bei den Derivaten von Inulin, Glykogen und Kartoffelstärke beobachtet worden. Wenn daher die Gefrierpunktdepression auf molekularen Lösungszustand zurückgeführt werden darf, so sollte es eine Kategorie von Anhydrozuckern geben, die synthetisch nicht unzugänglich ist, ein Weg, der hoffentlich zur Aufklärung des Molekülproblems führen wird.

Der Vortrag war durch ein reiches Auschauungsmaterial an Lichtbildern von Mikrophotographien und Kurven illustriert und fand den lebhaften Beifall der Zuhörer.

In der Diskussion sprachen Dr. Kempf, Dr. Runkel, Dr. Schwalbe und der Vortragende.

### Physikalische Gesellschaft zu Berlin (Gauverein Berlin der Deutschen Physikalischen Gesellschaft).

Berlin, 15. Juli 1927.

Vorsitzender: Geh.-Rat Prof. Dr. W. Nernst.

Prof. G. Hettner, Berlin: „Über ein hochempfindliches Messinstrument für Wärmestrahlung.“

Der Radiometereffekt, die Kraft, die in ungleich temperierten Gasen auf feste Körper ausgeübt wird, ist für die Messung der Strahlung schon mehrfach benutzt worden. In der allgemein üblichen Anordnung verwendet man zwei berührte Scheibchen, die zu einer Drehwage vereinigt sind. Wird das eine der beiden Scheibchen bestrahlt, so erfährt es eine Kraft in der Richtung der Strahlung. Solche Radiometer sind viel in Gebrauch gewesen, Vorl. erwähnt die Anordnungen von Nicols, von Nicols und Rubens und von Nicols und Thier. Man macht die Anordnung möglichst klein, wodurch die Empfindlichkeit vergrößert wird. Rubens und