

wurde anschließend durch einen Schlangenkühler (Silberschlange von etwa 2 m Länge) geleitet. Kräftige Wasserkühlung genügte, um den HF völlig zu kondensieren. Leicht flüchtige Verunreinigungen sowie Wasserdampf konnten dadurch entfernt werden, daß etwa 10–15% der theoretisch zu erwartenden HF-Menge als Vorlauf weggelassen wurden, und zwar mit Hilfe eines Dreiwegehahnes, der sich zwischen Schlangenkühler und der als Vorlage dienenden Silberflasche befand. Die Vorlage selbst war in Eiswasser gestellt. Aus ihr führte — um Druckausgleich mit der Atmosphäre zu haben — ein stetig abwärts geneigtes Rohr in den Abzug.

#### Zusammenfassung.

In der vorliegenden Methode ist ein Weg geschaffen, der es ermöglicht, mit Hilfe des Fluorwasserstoffs aus kleinsten Holzmengen unter weitgehender Erhaltung der ursprünglichen Struktur die Cellulose (und Pentosane) quantitativ herauszulösen. Durch die Verwendung kleinster Holzmengen wird es weiter möglich, den unterschiedlichen „Lignin“gehalt, verschiedener Jahresringe eines Querschnittes z. B., leicht zu bestimmen, während bisherige Methoden gewissermaßen nur die Bestimmung eines mittleren Ligningehaltes gestatteten. Man kann somit

gleichzeitig einen Überblick über den Ligningehalt verschiedener Jahresringe eines Querschnittes und über den Bau des Holzes gewinnen.

Die Anfertigung der vorliegenden Arbeit wurde durch Herrn Prof. *Fredenhagen*, Greifswald, ermöglicht. Sie wurde in der phys.-chem. Abt. des Chem. Inst. bereits im Juli 1933 ausgeführt. Herr *Otto Eichler* wertete obige Erfahrungen und Ergebnisse in botanischer Hinsicht aus. [A. 1.]

### ZUSCHRIFTEN

#### Zur Bestimmung der Molekulargewichte von Polystyrolen.

Zu meiner Bemerkung in dieser Zeitschrift<sup>1)</sup> sei nachgetragen, daß ich selbstverständlich sowohl für den geistigen Inhalt dieser Arbeit als auch für den gemachten Fehlschluß allein verantwortlich bin. Ich hatte auch in der Korrektur meiner Erklärung folgendes noch hinzugefügt: „Herr Prof. *Staudinger* ist an den Schlußfolgerungen meiner Arbeit nicht beteiligt“. Leider konnte dieser Satz wegen der Schnelligkeit der Publikation nicht mehr in den Druck aufgenommen werden. Herr Prof. *Staudinger* ist davon in Kenntnis gesetzt worden. Dr. A. Smakula, Jena.

<sup>1)</sup> Diese Zeitschr. 47, 832 [1934].

### VERSAMMLUNGSBERICHTE

#### Verein der Freunde des Kaiser Wilhelm-Instituts für Silikatforschung.

Vierte Jahrestagung am 12. November im Harnack-Haus in Berlin-Dahlem.

W. Weyl, Berlin: „Über die Konstitution und Farbe der Eisen-Mangangläser“ (gemeinsam mit W. E. S. Turner).

Eisen und Mangan können im Glase in verschiedenen Oxydationsstufen vorliegen, und zwar haben wir normalerweise in Eisengläsern ein Oxydationsgleichgewicht zwischen FeO und Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, dessen Lage in erster Linie bedingt ist durch die Zusammensetzung des Grundglases, die Schmelztemperatur, die Ofenatmosphäre und die Anwesenheit oxydierender oder reduzierender Substanzen. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Mangangläsern, nur daß hier das Gleichgewicht viel weiter nach der MnO-Seite verschoben ist. Die Absorptionsspektren der genannten Gläser werden besprochen und mit denen wäßriger und nichtwäßriger Lösungen verglichen. Auf Grund der Absorptionsspektren ist es möglich, die Oxydationsgleichgewichte messend zu verfolgen, und es konnte so festgestellt werden, daß ein Zusatz von Braunstein zunächst das gesamte FeO in Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> überführt und erst dann zur Bildung von Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Veranlassung gibt. Die Bedeutung derartiger Untersuchungen für Färbungs- und Entfärbungsprobleme wurde diskutiert. —

O. Cosmann, Berlin: „Messung der Wärmeausdehnung fester Körper.“

Es wurde eine Apparatur zur Messung des thermischen Verhaltens der zahntechnisch wichtigen Einbettungsmassen beschrieben, in der die Wärmeausdehnung eines Prüfstabes auf eine Zeissche Meßuhr übertragen wird. Diese Apparatur erlaubt noch Ausdehnungen von 1  $\mu$  genau zu messen, wenn man vorher die Meßuhr unter Anwendung von Endmaßen geeicht hat. Der Vorteil der Methode besteht neben der geringen Beanspruchung an Raum und den niedrigen Anschaffungskosten in der Tatsache, daß die Genauigkeit im ganzen Meßbereiche von 10 mm stets gleichbleibt. An zahlreichen Meßergebnissen wird die Bedeutung der Methode für wichtige Silicatprobleme erläutert<sup>1)</sup>. —

W. Büssem, Berlin: „Über röntgenographische Methoden zur Bestimmung des Ausdehnungskoeffizienten von kristallinen Stoffen<sup>2)</sup>.“ —

<sup>1)</sup> Inzwischen ausführlich erschienen: Chem. Fabrik 7, 445 [1934].

<sup>2)</sup> Vgl. Referat über denselben Vortrag, diese Ztschr. 47, 750 [1934].

H. Salinang, Aachen: „Messungen der Wärmeleitfähigkeit feuerfester Stoffe bis zu Temperaturen von 1400°“ (gemeinsam mit H. Frank).

Der Mangel an einer brauchbaren Methode, die Wärmeleitfähigkeit feuerfester Stoffe in dem technisch besonders interessierenden Gebiet oberhalb 1000° zu bestimmen, hat dazu geführt, eine Apparatur zu entwickeln, die derartige Messungen ermöglicht. Nach einer genauen Beschreibung dieser Apparatur wurde zunächst die Wärmeleitfähigkeit verschiedener Typen von feuerfesten Steinen besprochen. Während bei Schamottesteinen oberhalb 1000° keine Erhöhung der Wärmeleitfähigkeit mehr beobachtet werden kann, zeigen Silicasteine auch darüber hinaus einen weiteren Anstieg. Magnesitsteine, die bei Zimmertemperatur eine hohe Wärmeleitfähigkeit besitzen, zeigen bis 1300° ein starkes Abfallen der Wärmeleitfähigkeit, wie es uns von den Metallen her bekannt ist. Sehr interessant sind die Ergebnisse an Sillimanitsteinen von verschiedener Porosität. Bei hohen Temperaturen gleicht sich die bei niedrigen Temperaturen sehr verschiedene Wärmeleitfähigkeit wieder aus, da durch Strahlung in den Porenräumen bei hohen Temperaturen eine stärkere Übertragung erfolgt. Vortr. gibt an, daß es im Anschluß an solche Messungen möglich ist, auch die Wärmeleitfähigkeit bis 1000° nunmehr zu höheren Temperaturen zu extrapolieren, da nun einmal die Kurven für typische Steine bekannt sind. —

Direktor Tuschhoff und Ingenieur T. Westberg, Höganäs: „Über eine neue Methode zur Bestimmung der Porosität am Schamottekorn und über die praktischen Ergebnisse mit dieser Porositätsmethode.“<sup>3)</sup>

Die Unvollkommenheit der älteren Methoden und das dringende Bedürfnis nach einer raschen und zuverlässigen Bestimmung der offenen und geschlossenen Poren hat zur Ausarbeitung der Höganäs-Methode geführt, die im Prinzip darauf beruht, daß mit den Schamottekörnern folgende Operationen vorgenommen werden: Die Körner werden im Vakuum oder durch Kochen im Autoklaven mit Wasser gesättigt und durch Naßeibung von Anteilen unter 1 mm befreit. Es folgt sodann eine Wägung der Körnung in Wasser und eine solche der von anhaftendem Wasser befreiten Körnung in Tetrachlorkohlenstoff. Das oberflächlich anhaftende Wasser wird durch einen Waschprozeß mit Äther-Alkohol-Gemisch entfernt. Aus dem Gewicht der untersuchten Körner nach völligem Trocknen wird die Einwaage bestimmt. An Hand einfacher Formeln lassen sich auf Grund der beschriebenen Operationen nunmehr die Porositätsgrade leicht bestimmen. Die Genauigkeit und die Anwendungsgebiete dieser Methode werden diskutiert und durch zahlreiches Tabellenmaterial belegt. —

<sup>3)</sup> Erscheint demnächst ausführlich in der Chem. Fabrik.