

muß. Abfiltrieren und Auswaschen des sehr umfangreichen Niederschlages sind außerordentlich umständlich und zeitraubend. Es entsteht jedoch kein Fehler, wenn nach Absitzen des Niederschlages ein aliquoter Teil der überstehenden Lösung zur Analyse verwendet wird. Die Gesamtzuckerbestimmung mit alkalischer Kupferlösung ist unsicher, weil das Reduktionsvermögen der einzelnen Zucker gegen *Fehlingsche* Lösung verschieden groß ist, und weil die Monosaccharide selbst während der Hydrolyse in verschiedenem Maß der Zersetzung unterliegen. Die Differenzen im Reduktionsvermögen gehen auf einen praktisch belanglosen Betrag zurück, wenn man an Stelle der *Fehlingschen* Lösung carbonatalkalische Kupferlösung nach *Luff* verwendet, die auch gegen die wichtigsten Zersetzungsprodukte der Zucker unempfindlich ist. Durch Zersetzungsversuche mit den reinen Monosacchariden unter den Bedingungen der Nachhydrolyse wird festgestellt, in welchem Verhältnis die einzelnen Zucker an dem Gesamtverlust beteiligt sind. Der unter den gewählten Bedingungen erreichbare Höchstbetrag an Gesamtzucker wird durch Totalhydrolyse von gereinigten Baumwoll-Linters zu etwa 96% ermittelt. Die Gesamtzuckerbestimmung läßt sich zu einem brauchbaren Reinheitskriterium für Zellstoffe ausgestalten. — Bevor die Lösung für die Bestimmung von Mannan und Pentosan eingedampft wird, muß sie deutlich angesäuert werden, da namentlich Mannose schon durch die geringe Alkalität des Bariumcarbonats in der Hitze geschädigt wird. Mannose wird mit alkoholischer Lösung von Bromphenylhydrazin gefällt; die Übereinstimmung der erhaltenen Werte ist sehr gut. Pentosen werden wiederum durch Titration bestimmt, nachdem die Hexosen unter genau festgelegten Bedingungen vergoren sind. Bei Gegenwart von Galaktan muß hierfür eine Lactoscheife verwendet werden. Bei ungebleichtem Stoff wurde so weniger Pentosan erhalten als bei der *Tollens*-Destillation; bei gebleichtem Stoff lieferten beide Verfahren übereinstimmende Ergebnisse. Die Resultate bei der Bestimmung von Fructosan und Galaktan, die jedoch im Zellstoff eine untergeordnete Rolle spielen, waren noch nicht ganz befriedigend. Wegen der Zersetzlichkeit der Fructose muß die Nachhydrolyse vorzeitig abgebrochen werden, wenn man ein Maximum erfassen will. Durch die schärfere Erfassung der Hemicellulosen gelingt es vielleicht, manche Unstimmigkeiten aufzuklären, die sich zwischen den Ergebnissen der üblichen Bestimmungen von *Sieber*-Zahl, *Johnsen-Noll*-Zahl, Lignin und Pentosan ergeben haben.

• **Berliner Bezirksgruppe.**
Berlin, den 16. Mai 1935.

Vorsitzender: Prof. Korn.

Prof. B. Possanner von Ehrenthal, Köthen: „*Studien über die Leimung von Handmustern.*“

Unter Benutzung des Rapidblattdruckers Köthen hat Vortr. die Faktoren untersucht, die für die Erzielung reproduzierbarer Ergebnisse bei Leimungsversuchen im Laboratorium von Wichtigkeit sind. Da Vakuumtrocknung schlechte Leimung ergibt, wurde durch eine einfache Abänderung des Rapidblattdruckers die Vakuumtrocknung durch Trocknung unter Belüftung ersetzt. Für den Leimungseffekt ist die Erwärmung des Papierblattes auf eine gewisse Mindesttemperatur erforderlich; der notwendige Spielraum der Temperatur wurde durch Verwendung von Glycerin als Heizflüssigkeit erzielt. Die besten Bedingungen für die Leimung von Handmustern sind Trocknung unter Belüftung nach vorangegangener Feuchterwärmung, wobei die Dauer der Feuchterwärmung in den Grenzen von 1–2,5 min ohne Einfluß ist. Leimungsversuche an gebleichtem Sulfitzellstoff und verschiedenen Harz- und Montanwachsleimen ergaben, daß bei den drei Harzleimen die Leimfestigkeit mit steigender Trockentemperatur zunächst zunimmt, am stärksten bei dem kolloidhaltigen Harzleim mit hohem Freiharzgehalt (Charakter des Bewoid-Leims); Handelsharzleim mit 23% Freiharz und vollverseifter Leim (Charakter des Delthirna-Leims) zeigten ein Optimum bei 120°; bei letzterem war der Temperatureinfluß am geringsten. Die Leimfestigkeit der dunkleren Montanwachsleime fiel mit steigender Trockentemperatur, das Verhalten von Mischleimen ist die Resultierende des Verhaltens der Komponenten. Der Einfluß der Reaktion des Stoffwassers auf die Leimung und ihre Temperaturabhängigkeit wurde untersucht. Die vom

Vortr. bei der Leimung von Handmustern erhaltenen Ergebnisse dürften auch für den Betrieb nutzbringend sein und tragen hoffentlich dazu bei, die im Sinne der nationalen Rohstoffwirtschaft wünschenswerte Verwendung von Mischleimen zu fördern.

Dr. J. Bekk, Ullstein-Druckerei, Berlin: „*Elektrizität im Druckpapier.*“

Von elektrischen Ladungen herrührende Anziehungskräfte können bei der Papierherstellung und -verarbeitung das Abheben, Auflegen und Gleiten des Papiers auf Unterlagen erheblich stören und Maschinenstillstand sowie Materialverluste zur Folge haben; Funkenentladungen sind ferner in Tiefdruckbetrieben als Ursache von Bränden festgestellt worden. Die Papierelektrizität ist statische Elektrizität. Als Ursache der Entstehung elektrischer Ladungen im Papier kommt neben der Reibung im üblichen Sinne auch Druckbelastung, Druckverminderung, Dehnung, Trennung fest aufeinandergepreßter Flächen, Entweichen von Wasserdampf u. dgl. in Betracht. Möglichkeiten für die Aufladung bieten sich nicht nur bei der Herstellung, sondern auch bei Transport und Lagerung (starke Pressungen und damit eine nach dem Kern zunehmende Elektrisierung der Papierrolle infolge vorzugsweiser Kontraktion des Papiers in den äußeren Lagen bei zu trockener Lagerung), sowie in Druckereibetrieben. Erwärmung trägt wahrscheinlich nur indirekt zur Aufladung des Papiers bei, indem sie durch Austrocknung die Leitfähigkeit des Papiers herabsetzt. Die Entelektrisierung des Papiers in einem beliebigen Stadium seiner Fertigstellung oder Verarbeitung erfolgt 1. durch Erhöhung der Leitfähigkeit des Papiers durch Feuchtigkeitszufuhr, 2. in untergeordnetem Maße durch Ableiten mittels anliegender Kontakte, 3. durch Leitendmachen (Ionisierung) der umgebenden Atmosphäre, 4. durch Neutralisierung der Papierladungen durch zusätzlich zugeführte Ladungen entgegengesetzten Vorzeichens. Große praktische Bedeutung kommt der vielfach mit einfachsten Mitteln durchgeführten Entelektrisierung mittels geerdeter Metallspitzen, die der ablaufenden Papierbahn in geringer Entfernung reihenweise gegenübergestellt werden, zu. Die Wirkung der in den letzten Jahren von verschiedenen Firmen in den Handel gebrachten „Entelektrisatoren“, deren Wirkung allgemein sehr günstig beurteilt wird, beruht auf der Kombination des Spitzeneffekts mit der Zufuhr von Ladungen, die die Papierelektrizität neutralisieren, indem die der ablaufenden Papierbahn gegenübergestellten Spitzen auf hohe Wechselspannungen aufgeladen werden. — Wissenschaftlich ist das Problem der Papierelektrizität noch nicht befriedigend geklärt.

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Mittwoch,
für „Chem. Fabrik“ Sonnabend.)

Generaldirektor Dr. P. Ebeling, Vorstandsmitglied der Consolidierten Alkaliwerke Westereggen, feierte am 1. Juni sein 25jähriges Dienstjubiläum.

Ernannt: Prof. Dr. W. Hieber, Stuttgart, mit Wirkung vom 1. April 1935 unter Berufung in das Beamtenverhältnis zum planmäßigen o. Prof. in der Fakultät für Chemie und zum Direktor des Anorganisch-chemischen Laboratoriums der Technischen Hochschule München¹⁾. — Dr. K. Hinsberg, Dozent für pathologische und klinische Chemie an der Universität Berlin und Abteilungsvorsteher²⁾ der chemischen Abteilung des pathologischen Instituts der Charité, zum nichtbeamteten a. o. Prof. in der medizinischen Fakultät dortselbst.

Hofrat Dr. W. Schlenk, Prof. für Chemie und Direktor des chemischen Instituts der Universität Berlin, wurde zum o. Prof. für Chemie an der Universität Tübingen ernannt. — Geheimrat Prof. Dr. H. Fischer, Technische Hochschule München, hat einen Ruf auf den frei werdenden ordentlichen Lehrstuhl für Chemie an der Universität Berlin erhalten.

Verliehen: Prof. Dr. J. Tillmans³⁾, Frankfurt a. M., vom Verein deutscher Lebensmittelchemiker die Josef-König-Gedenkmünze.

Dr. A. Gluschke, nichtbeamteter a. o. Prof. in der landwirtschaftlich-tierärztlichen Fakultät der Universität Berlin, wurde beauftragt, in dieser Fakultät die Pharmakologie, Toxikologie und angewandte veterinärmedizinische Chemie in Vorlesungen und Übungen zu vertreten.

¹⁾ Diese Ztschr. 48, 230 [1935].

²⁾ Ebenda 48, 289 [1935]. ³⁾ Ebenda 48, 116 [1935].