

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 Rapidblatbildners 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 Rapidblatbildners 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 Consolidirten Alkaliwerke Westeregeln, 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 München<sup>1)</sup>. — Dr. K. Hinsberg, Dozent für pathologische und klinische Chemie an der Universität Berlin und Abteilungsvorsteher<sup>2)</sup> 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. Tillmans<sup>3)</sup>, 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.

<sup>1)</sup> Diese Ztschr. 48, 230 [1935].

<sup>2)</sup> Ebenda 48, 289 [1935]. <sup>3)</sup> Ebenda 48, 116 [1935].

Prof. Dr. Wo. Ostwald, Leipzig, wurde von den Chemischen Gesellschaften in Zürich, Basel und Bern zu Vorträgen über Kolloidwissenschaft eingeladen.

Dr. J. Wotschke, Piesteritz, erhielt wegen seiner Verdienste um die Bearbeitung chemisch-technischer Probleme, insbesondere der Grundlagen des elektrischen Schmelzofens, den VDI-Ehrenring.

## NEUE BÜCHER

**Allgemeine und physikalische Chemie.** Von Prof. Dr. Hugo Kauffmann. 1. Teil. 5. Auflage. (Sammlung Göschen Bd. 71.) Verlag Walter de Gruyter & Co. 1934. 156 Seiten. Preis RM. 1,62.

Der Umstand, daß diese Einführung in die physikalische Chemie nun in 5. Auflage erscheint, beweist wohl ihre Beliebtheit. Bereits früher war an dieser Stelle der Wunsch ausgesprochen, dem inzwischen stark angewachsenen Gebiet dadurch Rechnung zu tragen, daß an Stelle der zwei vielleicht drei oder vier Bändchen treten. Wenn der Verlag davon absieht, mag er seine Gründe haben; vielleicht wäre es aber dann praktisch, recht häufig auf die spezielleren Bände der Sammlung hinzuweisen. So gut die Darstellung an sich ist, erweckt sie doch den Eindruck, als wäre diese Wissenschaft stehen geblieben. Was neu hinzugekommen ist, beschränkt sich auf kleinere Zusätze, die den Elementbegriff, die Grenzflächen und die Katalyse betreffen. Bennewitz. [BB. 39.]

**Dielektrische Polarisation.** Von O. Fuchs und K. L. Wolf. Hand- und Jahrbuch der chemischen Physik. Herausgegeben von A. Eucken und K. L. Wolf. Band VI, Abschnitt 1 B, 223 Seiten, 63 Abb. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig 1935. Preis br. RM. 24,—.

Es ist an der Zeit, daß auf das Buch *Debyes* „Polare Molekeln“ aus dem Jahre 1929 nunmehr auch in deutscher Sprache eine umfassende handbuchmäßige Darstellung des Gebietes gegeben wird, das inzwischen sehr viel bearbeitet und weit ausgebaut worden ist.

Das vorliegende Werk erfüllt diese Aufgabe in vollem Umfange. Es gibt eine gute und vollständige Übersicht über die dielektrische Polarisation; theoretische Grundlagen wie Meßmethoden sind klar und anschaulich auseinandergesetzt. Vielleicht wäre ab und zu eine kritische Bemerkung mehr am Platze gewesen. Zum Beispiel findet sich (S. 436) die Bemerkung, daß Cyanwasserstoff und Acetonitril wegen ihres großen Dipolmoments und des Freiliegens des Dipols ein starkes Lösungsvermögen für Elektrolyte besitzen; dagegen ist zu sagen, daß das Problem der Löslichkeit der Elektrolyte nicht so einfach liegen kann, weil, wie übrigens schon lange bekannt ist, die meisten Salze in Cyanwasserstoff und Acetonitril unlöslich sind. Sehr wertvoll ist auch die beigegebene Tabelle aller bisher gemessenen Dipolmomente. Sie darf nur nicht dazu verleiten, die darin aufgeführten Zahlen als sicher feststehend anzunehmen, sondern es wird stets erforderlich sein, auf die in der Tabelle angeführten Originalarbeiten zurückzugehen, um sich über Sicherheit und Genauigkeit der Messungen ein Bild zu verschaffen. Sicher als unzulänglich erkannte ältere Messungen sind freilich schon ausgemerzt.

Hüchel. [BB. 52.]

**Einführung in die Lehre von den Kolloiden.** Unter Mitarbeit zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von Prof. Dr. H. Bechhold. (Kolloidkurse des Instituts für Kolloidforschung, Frankfurt/M., Band I.) Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig 1934. Geheftet RM. 9,—, gebunden RM. 10,—.

Wenn man das vorliegende Buch liest, ohne seinen Titel: „Einführung in die Lehre von den Kolloiden“ zu kennen, so wird man ihm das Zeugnis ausstellen können, daß seine einzelnen Abschnitte in sich geschlossen sind und jeder Autor sein Bestes gegeben hat; denn jedes Kapitel stellt für sich eine vorzügliche und erschöpfende, oftmals sogar recht weit ausholende Darstellung des betreffenden Themas dar.

Wenn man aber das Buch als Einführung bewertet, so muß man feststellen, daß es eigentlich nach der ganzen Disposition des Stoffes keine solche ist, da eine Monographiensammlung niemals als Einführung in ein Gebiet für einen, der noch nie dasselbe betreten hat, dienen kann. Gewiß,

jedes Kapitel ist für sich eine Einführung in das dort behandelte Sondergebiet, dafür sind namentlich die beiden letzten Kapitel, die Optik und Röntgenoptik, Musterbeispiele, da beide so gut wie ab ovo beginnen; eine Einführung in das Gesamtgebiet der Kolloidchemie erfordert aber eine von einem Autor herrührende, fortlaufende und logisch entwickelte Darstellung. Wie kann z. B. einer, der noch nichts von Kolloiden gehört hat, die tieferen Ursachen für die Anwendung der verschiedenen Methoden der präparativen Kolloidchemie erkennen, wenn er noch keine Ahnung von Elektrolytwirkung, von Dialyse, Ultrafiltration und den Begriffen „Sole“ und „Gele“ hat?

Das Buch ist ausgezeichnet für solche, die etwa nach Anhören eines Einführungskolloids in die Kolloidchemie ihre Kenntnisse befestigen wollen, und dazu scheint es auch nach dem im Vorwort Gesagten in erster Linie bestimmt zu sein. Es bietet aber auch über das allgemein Wissensnötige hinaus vieles Originelle und Spezielle, so daß es auch der Eingeweihte und Fachmann, und diese vielleicht ganz besonders, mit Genuß lesen werden. Lottermoser. [BB. 35.]

**Tollens-Elsner, Kurzes Handbuch der Kohlenhydrate.** Vierte, völlig neubearbeitete Auflage. Von Dr. Horst Elsner. XXII u. 627 Seiten, mit 9 Abb. und einer Übersichtstabelle. Gr.-8°. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1935. Preis geh. RM. 39,—, geb. RM. 41,—.

Seit dem Erscheinen der letzten Auflage des bekannten Handbuches von Tollens im Jahre 1914 sind so große Fortschritte auf dem Gebiete der Zuckerchemie in praktischer und theoretischer Beziehung erzielt worden, daß es ein dringendes Bedürfnis war, das Werk neu zu bearbeiten, wenn es nicht langsam aus der Reihe der brauchbaren Zuckerliteratur verschwinden sollte. Es ist für jeden Fachmann klar, daß diese Neubearbeitung beinahe einem Neuverfassen gleichkommen mußte. Dieser Aufgabe hat sich Dr. Horst Elsner, Berlin, in nicht zu übertreffender Weise entledigt.

Die bewährte Einteilung der früheren Auflagen wurde beibehalten. Das ungeheure experimentelle Material wurde fast lückenlos untergebracht, wobei immer das Originalschrittm selbst zitiert worden ist, so daß der Charakter als Handbuch in vollem Umfange erhalten geblieben ist. Dabei hat der Verfasser auch weise Beschränkung geübt, wenn er beispielsweise die Gebiete der Zuckerchemie, die in letzter Zeit bereits ausführlich in Monographien dargestellt worden sind, wie die Glykoside, die Polysaccharide, die Biochemie der Zucker usw. weitgehend gekürzt oder gar nicht aufgenommen hat. Vielleicht ist man in dieser Beziehung etwas zu weit gegangen, wenn man beispielsweise die Behandlung der Monosaccharide bei den Tetrosen beginnt und die Triosen unbehandelt läßt. Ob man die Zucker der 3-Kohlenstoff-Reihe mit Recht oder Unrecht zu den eigentlichen Kohlenhydraten zählt, scheint belanglos gegenüber der Tatsache, daß diese Stoffe eine außergewöhnliche Bedeutung für die biochemischen Umwandlungen der Hexosen gewonnen haben. Die Aufführung der chemischen Kennzeichen dieser Stoffe hätte zudem kaum eine nennenswerte Belastung des Umfanges bedeutet. Doch wird dadurch der Wert des Buches natürlich in keiner Weise beeinträchtigt. Es ist für jeden, der sich mit der Chemie, aber auch mit der Biochemie der Zucker befaßt, unentbehrlich. Man kann dem Werk weiteste Verbreitung wünschen, um so mehr, als es ausgezeichnet ausgestattet und sein Preis als durchaus mäßig zu bezeichnen ist.

R. Weidenhagen. [BB. 50.]

## HAUPTVERSAMMLUNG KÖNIGSBERG 2.-7. JULI 1935

### Aus dem Vortragsplan der Fachgruppen

Nachtrag zu Seite 299 (Redaktionsschluß: 12. Juni 1935)

#### Fachgruppe für anorganische Chemie.

Priv.-Doz. Dr. H. Grubitsch, Graz: „Über die Lösungsgeschwindigkeit von Eisen in geschmolzenem Zink.“

#### Fachgruppe für Photochemie und Photographie.

Priv.-Doz. Dr. R. Hilsch, Göttingen: „Bericht über neuere Untersuchungen über photochemische Vorgänge in Alkalihalogenidkristallen.“