

## Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure.

Berliner Bezirksgruppe.

Berlin, den 24. Januar 1938.

Prof. Dr. Weltzien, Krefeld: „*Neuere Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Kunstfasern.*“

Zwischen den Erkenntnissen der wissenschaftlichen Forschung, bei der eine gewisse Vereinfachung der Probleme notwendig ist, und den großangelegten praktischen Versuchen zur Entwicklung der Kunstfasern und ihrer Ausrüstungs- und Färbemethoden, die den mannigfaltigen Bedürfnissen der Textilindustrie Rechnung tragen müssen, klafft noch eine Lücke. — Vortr. geht auf einige Fragen betr. das mechanische Verhalten und die Quellungseigenschaften der Kunstfasern ein und behandelt schließlich die Vorgänge bei der substantiven Färbung von Cellulose<sup>1)</sup>. — Der Titer sollte möglichst an Einzelfasern bestimmt und keine Mittelwerte gemessen werden. Die Untersuchung der Dehnung bei konstanter Belastung führt zur Aufstellung eines Belastungs-Dehnungs-Zeit-Raum-Diagramms, dessen Isochronen (Belastungs-Dehnungs-Kurven für gleiche Zeiten) ein überaus klares Bild von den Eigenschaften einer Faser geben. Wichtig ist auch das Verhalten der Fasern in ganz kurzen Zeiten, da man hierbei den Verhältnissen bei Textilmaschinen viel näher kommt. — Trotzdem die Längenquellung kleiner ist als die Breitenquellung, ist sie praktisch viel wichtiger. Das Verhältnis der Dehnung zur Längung ist ungefähr konstant. Die Längenquellung unter verschiedenen Bedingungen stellt ein ziemlich feines Unterscheidungsmerkmal für Kunstfasern verschiedener Herstellung dar. — Vortr. geht schließlich auf die Grundvorgänge bei der substantiven Färbung von Cellulose ein, behandelt den Einfluß der Färbetemperatur, des Zusatzes von Salzen und Textilhilfsmitteln u. a. und berichtigt gewisse Vorstellungen, die Gemeingut der Praktiker sind. Auch bei Kupferseide läßt sich an gefärbten Querschnitten ein äußerer dicht färbender Rand und eine Andeutung eines dunkleren Kernes erkennen. Kupferseide hat also ebenfalls Strukturunterschiede, wenn auch anderer Art als Viscoseseide.

*Aussprache:* Heß fragt, ob Vortr. den Temperaturkoeffizienten der elastischen Dehnung bestimmt hat. Wenn diese wie die Quellung einen negativen Temperaturkoeffizienten hat, so wäre dies schon ein schwerwiegender Beweis für den vom Vortr. erwähnten Zusammenhang zwischen Längung und Quellung. — Vortr.: Da der Mechanismus der Dehnungsvorgänge noch unklar ist, erscheinen Schlüsse aus Bestimmungen des Temperaturkoeffizienten bedenklich.

Dr. Vieweg, Pirna: „ *$\alpha$ -Cellulose-Bestimmung.*“

Bei den üblichen Methoden der  $\alpha$ -Cellulose-Bestimmung, auch bei der neuen Einheitsmethode des Unterausschusses für Faserstoffanalysen des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure, tritt beim Auswaschen des in Mercerisierlauge Unlöslichen Nachlösung ein, weil die Löslichkeit der Cellulose bei Verdünnung der Natronlauge zunächst zunimmt. Vortr. empfiehlt daher ein Auswaschen mit gesättigter Kochsalzlösung; NaCl-haltige Laugen lösen Cellulose nicht mehr, und man erhält so 2—3% höhere  $\alpha$ -Werte als bei der Einheitsmethode, die ferner mit den praktischen Erfahrungen der Viscosefabrikation übereinstimmen. Bei der Viscosefabrikation wird ja die Alkalicellulose im Gleichgewicht mit der Lauge der Xanthogenierung zugeführt, so daß keine Waschverluste eintreten. In der Preßlauge entsteht durch NaCl keine Fällung.

In der *Aussprache* werden die Quellungs-, Lösungs- und Abbauvorgänge der Cellulose in NaOH-Lösungen verschiedener Konzentration eingehend erörtert. — Heß: Die Löslichkeit darf nicht mit Abbau identifiziert werden, wenn sie wie hier auf Verbindungsbildung beruht. — Schramek: Eine Unterscheidung zwischen Desaggregation und molekularem Abbau ist heute auch mit den subtilsten Methoden, selbst mit der Methode von *Staudinger*, nicht möglich.

<sup>1)</sup> Vgl. auch Weltzien, diese Ztschr. 50, 629 [1937].

## NEUE BÜCHER

*Traité élémentaire de Chimie de Lavoisier.* Von H. Le-Chatelier. Mit 2 Bildern u. 53 Abb. im Text. XXXVIII u. 191 Seiten. Gauthier-Villars, Paris 1937. Preis geh. fr. 18,—.

Das vorliegende Büchlein kann als ein historisch-literarisches Denkmal gewertet werden, das einem unter den Größten in der Chemiegeschichte von seinem Landsmann und großen Fachgenossen gewidmet ist. Es stellt eine Neuauflage des klassischen Lehrbuches von *Lavoisier* dar, unter Fortlassung des zweiten und teilweiser Kürzung des dritten Teiles (XXIII bis XXXVIII und S. 1—181, nebst Inhaltsverzeichnis S. 183 bis 191), versehen mit einer historisch-kritischen Einleitung (S. I—XXII) von *H. Le Chatelier*. Wenn *Lavoisier* den Verbrennungsvorgang und Wärmestoff (*le calorique*) zur Achse seiner Entdeckerarbeiten und Denkmittel machte, so sind auch *Le Chateliers* Hauptleistungen mit den Verbrennungsvorgängen und der Wärmemessung verknüpft. — Die Deutsche Chemische Gesellschaft zählte diesen hervorragenden Forscher zu ihren Ehrenmitgliedern und hat mit tiefer Erschütterung die Kunde von seinem Tode (17. IX. 36) vernommen. Es sei daher davon Abstand genommen, die in *Le Chateliers* Einleitung niedergelegte Bewertung der Leistungen *Lavoisiers* im einzelnen zu betrachten oder eventuell umzuwerten, vielmehr sei mit dankbarer Anerkennung die Herausgabe des „*Traité*“ begrüßt und das Werk als ein Kulturdokument von Dauerwert allen geschichtlich orientierten Chemikern nachdrücklich empfohlen. Vielleicht regt es auch den Wunsch an, gleichartige gekürzte Ausgaben auch von den älteren Büchern deutscher „Meister der Chemie“ zu veranstalten. *P. Walden.* [BB. 31.]

*Die Methode der Physik.* Von Prof. Dr. H. Dingler. 422 Seiten. Verlag Ernst Reinhardt, München, 1938. Preis brosch. RM. 11,—, Leinen RM. 13,—.

Unter den zahlreichen Schriften, die sich den Kampf gegen die heutige Theorienbildung in der Physik zum Ziele gesetzt haben, nimmt das vorliegende Werk eine Sonderstellung ein, insofern es in seiner Grundhaltung durchaus seriös ist und sich (bis auf einige Ausnahmen) aller Ausfälle enthält. Gegenüber der revolutionären Tendenz der neueren Wissenschaft mit ihrer sich immer verschiebenden Denkbasis versucht Vf. ein Fundament zu errichten, das ewigen Bestand haben soll und zugleich weit genug ist, auch alle späteren Erkenntnisse in sich aufzunehmen. Die Berechtigung zu dieser Annahme entnimmt er der Widerspruchslosigkeit der verwandten Grundformen, die sich eng an die manuellen Verfahren der wissenschaftlichen Praxis (Präzisionstechnik) anschließen. Die technische Verwirklichung der Ebene führt zur euklidischen Geometrie, die Fixsternstatistik zum Fundamentalkoordinatensystem, usw., und zwar in einem unendlich fortsetzbaren Prozeß der Verfeinerung, der dem ideellen Limes eines „eindeutig methodischen Systems“ unbegrenzt zustrebt. Ein weiteres Element dieses Systems ist das *Newtonsche* Attraktionsgesetz. Kurz gesagt: Die Basis ist eben der Standpunkt der Mechanik um 1900. Und diese Basis soll nun auch für die neueren Gebiete der Relativitäts- und Quantentheorie beibehalten werden. Den Beweis für die Durchführbarkeit liefert er etwa so: Es ist immer möglich, irgendein „nicht euklidisches Geschehen“ auf ein euklidisches Koordinatensystem zu transformieren. — Hierzu ist folgendes zu bemerken: Glaubt der Verfasser wirklich, daß die Schöpfer dieser neuen Gebiete nur aus Sensation oder Gedankenlosigkeit zu diesen revolutionären Auffassungen kamen? Oder war es nicht vielmehr so, daß sie sich vor Paradoxien gestellt sahen, denen gegenüber eben die klassische Auffassung versagte? Wie will man das experimentell bewiesene Additionstheorem der Geschwindigkeiten „klassisch“ umformen, oder wie die h-Struktur des Phasenraumes und damit die Widerlegung der „unbegrenzten Approximation“ in Übereinstimmung mit dem hier benutzten „System“ bringen? Jeder, der die letzten 30 Jahre Physik sehend miterlebt hat, sollte es gerade als einen ungeheuren Fortschritt empfinden (und zwar auch ohne mathematischen Gaumenkitzel), daß die an der alten Mechanik hängenden Fesseln gesprengt wurden; daß die Fragen nach dem Unendlichkleinen