

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 Cellulose¹⁾. — 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: „ *α -Cellulose-Bestimmung.*“

Bei den üblichen Methoden der α -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 α -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.

¹⁾ 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 „eindeutigen 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

und -großen in ein ganz neues Licht traten und daß uns der Alp immer neuer Welten hinter dem Elektron und damit die Hoffnungslosigkeit einer Danaidenarbeit genommen wurde. Vielleicht aber wird die kritische Durchsicht gerade dieses so ernst gemeinten Werkes den Leser in irgendeinem Sinne fördern, so oder so.

Bennewitz. [BB. 32.]

Lehrbuch der organischen Chemie. Von Prof. Dr. Paul Karrer, Zürich. 5. umgearbeitete u. vermehrte Auflage, 973 Seiten. Verlag Georg Thieme, Leipzig 1937. Preis geh. RM. 34,—, geb. RM. 36,—.

Wenn nach wenig mehr als einem Jahr wieder eine Neuauflage des umfangreichen Werkes notwendig wurde, so spricht das für sich selbst. In der Tat ist der „Karrer“ im Laufe der Jahre schlechthin zu dem Lehrbuch der organischen Chemie geworden, das sich auch bei den Studierenden größter Beliebtheit erfreut. Immer mehr zeigt sich, daß der Verfasser recht hatte, als er seinerzeit als erster den bisher für Lehrbücher der organischen Chemie üblichen Umfang wesentlich erweiterte. Dadurch wurde eine tiefschürfendere und umfassendere Darstellung des Stoffes und eine der heutigen Forschungsrichtung der organischen Chemie gerecht werdende Behandlung der Naturstoffe möglich. Die schnelle Folge von Auflagen hat das Werk in dieser Beziehung vor Veralterung bewahrt.

Auch die vorliegende Auflage führt wieder in allen Kapiteln bis nahezu an die neuesten Forschungsergebnisse heran und gibt dadurch weit über den Rahmen eines Lehrbuches hinaus ein lebendiges Bild vom heutigen Stande der organischen Chemie, das für Lernende und Lehrende gleichermaßen reizvoll ist.

Wenn ein mehrfach gehörter Wunsch hier vorgebracht werden darf, so ist es der, das Sachverzeichnis und die Verweisungen im Text noch mehr den Bedürfnissen der Studierenden anzupassen.

Der Verlag hat das Werk wieder vorzüglich ausgestattet.

R. Weidenhagen. [BB. 33.]

Kurzes Lehrbuch der Enzymologie. Von Doz. Th. Bersin. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig 1938. Preis geh. RM. 11,—, geb. RM. 12,80.

Dieses Buch füllt eine Lücke aus, die jedem seit langem fühlbar war, der sich als Lernender oder Lehrender mit der Enzymchemie befaßt hat; denn es ist viele Jahre her, seit das letzte handliche Lehrbuch der Enzymchemie in deutscher Sprache geschrieben wurde, und seitdem haben bahnbrechende Entdeckungen und Kenntnisse das Bild dieses Wissensgebietes grundlegend verändert. Die schwierige Aufgabe, die Bersin sich gestellt hatte, hat eine musterhafte Lösung gefunden. Die Ergebnisse der älteren Enzymchemie sind nur kurz berührt; dafür wird die beinahe dramatische Entwicklung der letzten Jahre in einer straff zusammengefaßten Darstellung wiedergegeben, die jeder, der an den Fragen der physiologischen Chemie interessiert ist, mit Spannung zu Ende lesen wird. In der Behandlung des Gebietes ist mit Recht die rein chemische Betrachtungsweise maßgebend. Dementsprechend ist der 2. Teil „Die Enzyme als chemische Individuen“, nach Umfang und Inhalt der Kernpunkt des Buches. Er behandelt ausführlich und dem letzten Stand entsprechend die Ergebnisse von Warburg, Kuhn, Karrer, Lohmann u. a. an den Enzymen und Coenzymen der Atmung und Gärung, die kristallisierten Proteasen, den Stand der Spezifikationsforschung auf dem Gebiete der Hydrolasen und die Theorien über deren chemische Natur- und Wirkungsweise. In dem einleitenden ersten Teil werden allgemeine Eigenschaften der Enzyme behandelt, während ein Abschnitt über „Die Bedeutung der Enzyme für Atmung, Ernährung und Stoffwechsel“ als 3. Teil den Abschluß des Buches bildet. Hier findet man u. a. vor allem die neuesten Erkenntnisse und Vorstellungen über die verschiedenen Abbauege der Kohlenhydrate, sowie ein kurzes Kapitel über die Assimilation der Kohlensäure und des Stickstoffs; auch verschiedene technisch wichtige Anwendungen der Enzyme sind hier gestreift.

Vielleicht hätte da und dort noch etwas schärfer herausgearbeitet werden können, was heute wirklich gesicherte Er-

kenntnisse und was mehr oder weniger gut fundierte Hypothesen sind. Darüber kann in vielen Fällen allerdings ein zuverlässiges Urteil nur aus der Originalliteratur gewonnen werden; um den Leser zu ihr hinzuführen, hätten gelegentlich etwas mehr Literaturzitate gegeben werden dürfen.

W. Graßmann. [BB. 30.]

Aluminium-Taschenbuch. 8. Auflage (64. bis 84. Tausend). Herausgeber: Aluminium-Zentrale G. m. b. H. 377 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Tabellen. Verlag Aluminium-Zentrale, Abt. Literarisches Büro, Berlin W 9. Bezugspreis: geb. RM. 2,50 (Inland), RM. 5,— (Ausland).

Das Aluminium-Taschenbuch hat in rascher Folge die 8. Auflage erreicht, die gegenüber der ersten mindestens den vierfachen Umfang besitzt. Es ist mit der Zeit schon ein kleines Handbuch geworden. Der Stoff wird auch in der 8. Auflage in folgende 12 Hauptabschnitte eingeteilt:

Der Werkstoff und seine Legierungen.

Werkstoffprüfung.

Was Konstrukteur und Werkstatt vom Leichtmetall wissen müssen.

Allgemeine Richtlinien für Werkstatt und Montage.

Spanlose Formgebung.

Spanabhebende Bearbeitung.

Verbindungsarbeiten.

Oberflächenbehandlung.

Aluminiumpulver und Aluminiumfarbe, Aluminothermie.

Aluminiumfolie.

Die chemischen Eigenschaften des Aluminiums.

Aluminium in der Elektrotechnik.

Namentlich das letzte Kapitel hat in der Neuauflage eine Überarbeitung erfahren.

E. Rabald. [BB. 28.]

Zink und seine Legierungen. Von A. Burkhardt. Zusammenfassende Darstellung der Eigenschaften. NEM-Verlag, Berlin 1937. Preis geh. RM. 5,— (für Bezieher der 1. Auflage RM. 3,75).

Die ziemlich rasch erfolgte Neuherausgabe der wohlfeilen Monographie von A. Burkhardt als erstes Heft einer neuen Schriftenreihe „Beiträge zur Wirtschaft, Wissenschaft und Technik der Metalle und ihrer Legierungen“ zeigt schon, daß es sich hier um eine wertvolle Arbeit handelt. Auf 40 Seiten werden an Hand von 386 Arbeiten alle wesentlichen Eigenschaften des Zinks und seiner Legierungen besprochen. Nach einer kürzeren historischen Einleitung erfolgt die Einteilung des Stoffes nach folgenden Gesichtspunkten: I. Eigenschaften des reinen Zinks: A. Physikalische Eigenschaften, B. Chemische Eigenschaften, C. Technologische Eigenschaften; II. Einfluß der Beimengungen auf die Eigenschaften des Zinks: A. Reinheitsgrad, B. Einfluß der Beimengungen, C. Handelszinksorten, D. Die Legierungen des Zinks; III. Anwendungsgebiete in der Technik: A. Zinkspritzguß, B. Preßlegierungen, C. Elementezink, D. Lagermetalle, E. Lote. 109 instructive Abbildungen tragen zur Erhöhung des Verständnisses bei.

E. Rabald. [BB. 29.]

Werkstoff Magnesium. Nach Vorträgen der Magnesiumtagungen Berlin und Frankfurt a. M. Mit 134 Abbildungen und 19 Zahlentafeln und Zusammenstellungen. VDI-Verlag G. m. b. H., Berlin 1938. Preis geh. RM. 7,50.

Die Vorträge dieser Tagung, die wegen ihres außergewöhnlichen Erfolges in Frankfurt wiederholt werden mußten, sind ausführlich referiert in der Chem. Fabrik 10, 511 [1937].

F. [BB. 23.]

Anordnung 38 und 39 der Überwachungsstelle für unedle Metalle vom 23. Oktober 1936 betreffend Verwendung von unedlen Metallen im Bauwesen, Maschinenbau und auf verwandten Gebieten. Vollständiger Wortlaut mit Inhaltsverzeichnis. Herausgegeben von A. Lutzeyer. Verlag August Lutzeyer, Berlin-Zehlendorf. Preis geh. RM. 1,30.

Das Heftchen umfaßt die am 1. November 1936 in Kraft getretenen Verwendungsverbote und deren Ausnahmen für Blei, Bleilegierungen, Kupfer, Kupferlegierungen, Nickel, Nickellegierungen, Zinn, Zinnlegierungen, Zink und Quecksilber im Bauwesen, im Maschinenbau und verwandten Gebieten.

E. Rabald. [BB. 27.]