

teils humoristischer Art, springt aus der Mathematik mitten hinein in die Technik, — kurzum, ein merkwürdiges Buch, anders, als wir es gewöhnt sind. Und doch, irgend etwas zieht an; vielleicht seine Lebendigkeit der Darstellung, vielleicht die Auswahl des Stoffes.

Sehr sorgfältig werden die Begriffe des Differentialquotienten und des Differentials herausgeschält, ebenso wie der Grenzbegriff. Ganz richtig erscheint die Integralrechnung nicht als gesondertes Gebiet, sondern gleichzeitig mit der Differentialrechnung. Die eigentlichen Rechenmethoden sind hier und da eingestreut, was für das Lernen gut, für das Nachschlagen störend ist. Eigenartigerweise sind die unendlichen Reihen völlig unterdrückt, was für praktische Zwecke bedenklich erscheint. Die e -Funktion wird sozusagen experimentell eingeführt, ebenso wie der Logarithmus; die Tabelle ist das Gegebene, woraus nachher alles Weitere abgelesen wird. An dieser Stelle scheint mir die Methode Schiffbruch zu erleiden; ein naiver Leser könnte hier eine sehr eigenartige Auffassung der Mathematik gewinnen. Einmal erscheint in Kleindruck eine Bemerkung über Differentialgleichungen und als einziges Beispiel eine solche — zweiter Ordnung. Das möchte noch angehen; nun aber beginnen etwas später die Beispiele, und diese führen fast durchweg auf Differentialgleichungen! Natürlich muß mit dem Erraten der Lösung gearbeitet werden, was den Leser nicht sehr befriedigen dürfte. Die Beispiele selber sind den Gebieten der Elektrizität und des Magnetismus, der Reaktionskinetik und der Thermodynamik entnommen (letztere stellt ein kleines selbständiges Lehrbuch dar); sie sind trotz ihrer Buntheit ausführlich und liebevoll behandelt. Eine große Zahl von Aufgaben mit angedeuteter Lösung erhöht den Wert des Buches wesentlich.

So erscheint das Werk, das übrigens namhafte Fürsprecher gefunden hat, ein wenig problematisch. Vielleicht könnte man es nennen: Berlitzschule der Infinitesimalrechnung.

Bennewitz. [BB. 211.]

Anorganische und organische Entfärbungsmittel. Von Dr. Leopold Singer, Wien. (Bd. XX der Technischen Fortschrittsberichte. Herausgegeben von Prof. Dr. Rassow, Leipzig.) Theodor Steinkopf, Dresden und Leipzig 1929. Geb. RM. 21,50.

Bei der Abfassung der Rassowschen Fortschrittsberichte kann sich der Autor in zweierlei Weise einstellen: er sieht entweder aus der Fülle des vorhandenen Stoffes das ihm bedeutungsvoll Erscheinende kritisch aus und gibt an der Hand dieser Auswahl ein Bild des Standes und der Entwicklung des betreffenden Industriezweiges, oder er hält es für seine Pflicht, nichts von dem gesammelten Material unter den Tisch fallen zu lassen, sondern, wenn man so sagen darf, den Gehalt seines Zettelkastens in dem Fortschrittsbericht zu verarbeiten. Welche dieser beiden Methoden die richtige ist, ist schwer zu entscheiden. Nach der ersten Methode entsteht zu meist ein Buch, das sich lesen läßt, nach der zweiten ein Literatur- und Patentarchiv, das dem Fachmann bedarfsweise unschätzbare Dienste leisten kann. Verf. hat sich seiner Aufgabe im zweiten Sinne entledigt und damit eine Sammlung geschaffen, die lückenlos das so schwierige Gebiet der Entfärbungsmittel deckt. Es kann aber nicht geleugnet werden, daß man an verschiedenen Stellen gern seine, des erfahrenen Fachmannes persönliche Meinung gehört hätte.

Fürth. [BB. 177.]

Die künstlichen Harze. Von Johannes Scheiber und Kurt Sändig. Chemie in Einzeldarstellungen. Herausgegeben von J. Schmidt. XIV. Band. Wissenschaftl. Verlagsges., Stuttgart 1929. Geb. RM. 28,—.

Die Herstellungsmethoden und Anwendungsmöglichkeiten der künstlichen Harze erweitern sich mehr und mehr. Zur rechten Zeit erscheint eine zusammenfassende Darstellung des gesamten Gebietes, also der Ergebnisse einer mehr als zwanzigjährigen Entwicklung, nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten.

Die Verfasser versuchen im einleitenden allgemeinen Teil eine Definition des Begriffes „künstliche Harze“ zu geben, ferner einen Überblick über die speziellen Ursachen für die „harzartige“ Beschaffenheit von Stoffgemischen und über die Zusammenhänge zwischen ihr und der chemischen Konstitution.

Aber, wie sie selbst betonen, nach dem heutigen Stande der physikalisch-chemischen oder der Kolloidforschung gelingt eine genaue Abgrenzung der künstlichen Harze und ihre erschöpfende Umfassung nicht. Mit Recht wird z. B. die Einbeziehung der Celluloseester und gar des Kautschuks unter die künstlichen Harze trotz einiger dafür sprechenden Gründe abgelehnt.

Der theoretische Teil behandelt die zur Bildung der Kunstharze führenden Kondensations- und Polymerisationsreaktionen sowie die dabei auftretenden katalytischen Einflüsse, wobei auch der Rolle der ungesättigten Verbindungen und der Substitutionen Rechnung getragen wird. Die Anschauung aber, daß künstliche Harze vor allem dann entstehen, wenn die Möglichkeit zur Bildung komplizierter Gemische von Isomeren und Homologen gegeben ist, dürfte wohl nur beschränkt richtig sein. Eher dürfte, wie überhaupt bei Kolloiden, in erster Linie die Bildung eines komplizierten Gemisches von Polymeren die Grundlage der Kunstharzentstehung sein, wie denn z. B. reines Phenol mit Formaldehyd charakteristische und gute Kunstharze liefert, welche denjenigen aus dem Gemisch der drei Resole, dem noch Xylenole zugesellt sind, nicht nachstehen. Zur Beurteilung dieser Frage sind vor allem die schönen Forschungen von Staudinger zu berücksichtigen. Bei der Diskussion der von den verschiedensten Autoren vorgebrachten Konstitutionsformeln für Novolake, Resole und Resite, so geistreich und treffend auch manche Betrachtungen sind, zeigt sich, daß die Formeln noch stark hypothetischen Charakter haben und mehr Erklärungsversuche darstellen, und daß wir von einer Aufklärung der Zusammensetzung der Kunstharze noch weit entfernt sind.

In dem speziellen Teil, welcher die technisch wichtigen Kunstharze behandelt, werden in der Hauptsache die Kumaronharze, die Phenolaldehydharze und die Harnstoffharze besprochen. Die Erzeugung der elektrischen Isoliermaterialien ist immer noch das bedeutsamste Anwendungsgebiet der Phenol-Formaldehyd-Körper. Deshalb sind am Schluß die Prüfverfahren des Verbandes der Deutschen Elektrotechniker für elektrische Isolierkörper wiedergegeben. Ein Teil der Vorschriften dürfte bei Kunstharzen auch für andere Zwecke dienlich sein.

Der theoretische wie der spezielle Teil des Buches zeichnen sich aus durch eine reichhaltige, fast möchte man sagen, erschöpfende Beibringung der wissenschaftlichen und technischen in- und ausländischen Literatur sowie der Patente. Jedem Fachgenossen, der sich mit künstlichen Harzen beschäftigt, werden diese Literaturnachweise unentbehrlich sein. Eine kritische Bearbeitung der Literatur und Patente würde nach Ansicht der Autoren den Rahmen der Monographie weit überschreiten.

J. Meyer. [BB. 182.]

Enzymatische Technologie der Gärungsindustrien. Von Dr. Albert Hesse. Verlag Georg Thieme, Leipzig 1929. Gebunden RM. 36,—.

Während Oppenheimers „Fermente und ihre Wirkungen“, ferner Oppenheimer und Pinkussens „Methodik der Fermente“ das große Gebiet der Enzyme von allgemeinem wissenschaftlichem und analytischem Standpunkt aus behandeln, sollen die vorliegende und die folgenden Neuerscheinungen der technologischen Bedeutung und Anwendung von Fermenten gerecht werden. Die „enzymatische Technologie der Gärungsindustrien“ ist als ein in sich geschlossener, selbständiger Band, bearbeitet von einem in der Praxis stehenden, mit der Materie bestens vertrauten Fachmann erschienen. Es gibt wohl wenige chemisch-technologische Gebiete, deren Wesen so sehr auf der Wirkung von Enzymen beruht, wie es gerade bei den Gärungsindustrien der Fall ist, weshalb die Herausbringung dieses Werkes als selbständige Monographie durchaus gerechtfertigt und erwünscht erschien.

Aus dem überreichen Inhalt sei nur das Hauptsächlichste erwähnt. Der erste Abschnitt behandelt die Enzyme und ihre Substrate beim Mälzen und Maischen, mit den Unterabschnitten: Kohlehydrate und Carbohydriasen, Proteine und Proteasen, Esterasen, Desmolasen, Wasserstoffionenkonzentration und Pufferung. Der zweite Abschnitt behandelt die Gerste als Braumaterial, im dritten Abschnitt finden Theorie und Praxis des Mälzens eine ausführliche Diskussion, während der vierte Abschnitt sich mit der Herstellung und der Gewinnung der Würze beschäftigt. Den Schluß bildet ein Kapitel über Malz-