

Vermehrung der Zahl der Vorwärmflammen. Hiermit wurde das Hindernis des Graphits überwunden, und das Schneiden des Gußeisens gelang. Ein anderer Weg, der schon im Jahre 1910 erkannt war (Deutsch-Luxemburgische Bergwerks-A.-G. bzw. Köln-Müsener Bergwerks-Aktien-Verein) ist der, daß man dem Gußeisen während des Schmelzens Flußeisen zusetzt und hierdurch ein Brennschneiden ermöglicht. Dieses Verfahren wurde vom Vortr. untersucht. Die bisherige Annahme, daß die durch die Verbrennung des kohlenstoffarmen Flußeisens freiwerdenden Wärmemengen lediglich zum intensiveren Durchschmelzen des Gußeisens dienen, wird dadurch widerlegt, daß die Analyse der Schlacke ausgesprochene Verbrennungsprodukte des Eisens zeigt. Der Vorgang läßt sich vielmehr folgendermaßen erklären. Das Flußeisen schmilzt zusammen mit dem flüssigen Gußeisen und bildet hochgekohlten Stahl. Der Sauerstoff verbrennt zunächst das Flußeisen, dann aber auch den neuen Stahl, so daß also hier wirklich eine Verbrennung und nicht mehr lediglich ein Schmelzen stattfindet. Zur Begründung dieser Erklärung wurden die verschiedensten Schnittstellen einer mikroskopischen Prüfung unterzogen. Der wirtschaftliche Erfolg dieses Schneidverfahrens wäre der, daß jeder Betrieb mit einfachsten Mitteln Gußschneidarbeiten durchführen kann. —

Prof. Dr. L. von Roessler, Darmstadt: „Über das Verhalten von autogen geschnittenem Material bei dauernder Beanspruchung durch Schlag.“

Das Bestreben, Konstruktionsteile mit der Sauerstoffflamme aus Walzmaterial auszuschneiden und ohne weitergehende Nachbearbeitung der Schnittstellen zu verwenden, habe zu Untersuchungen über den Einfluß des Schnittes auf das Material geführt. Von Wichtigkeit war dabei die Frage, ob der bei unseren heutigen Konstruktionen so bedeutungsvolle Widerstand gegen wechselnde, stoßartig auftretende Beanspruchungen geändert wird. Da als Versuchsstab nur der auf zwei Seiten geschnittene Rechteckstab in Frage kam, wurde eine neuartige Prüfmaschine verwendet. Die Ergebnisse zeigen, daß wohl bei dem meist verwendeten Stabquerschnitt von  $10 \times 10$  mm ein geringer ungünstiger Einfluß feststellbar ist, der aber bei größeren Querschnitten verschwindet, so daß unbedenklich unbearbeitete Maschinenschnittflächen an Konstruktionsstücken zulässig erscheinen, zumal, wie Vortr. zeigte, andere Bearbeitungen der Flächen, wie z. B. Hobeln und Schleifen, zu viel stärkeren ungünstigen Beeinflussungen führen können.

Privatdozent Dr.-Ing. e. h. L. Kuchel, Berlin: „Über eine Reihe neuer Anwendungsgebiete der Acetylenschweißung bei der Herstellung hochbeanspruchter Werkstücke.“

Vortr. erläuterte bei seinen Ausführungen die beim Schweißprozeß auftretenden Gefügeveränderungen in der Schweißnaht und ihrer Umgebung und führte an, wie durch richtige Auswahl der Zusatzwerkstoffe und einer entsprechenden Nachbehandlung das Gefüge der Schweißnaht dem ungeschweißten Werkstoff angenähert werden kann. Bei der Herstellung von Werkstücken mittels der Acetylenschweißung auf den verschiedensten Gebieten wird die Zusammenarbeit von Konstrukteur und Metallurgen erkennbar und auf die Notwendigkeit der Ausbildung von Konstruktionsingenieuren in der Schweißtechnik hingewiesen. Der Redner zeigte ferner, daß auf denjenigen Gebieten, die sich frei von irgendwelchen Beschränkungen entwickeln konnten, der größte Fortschritt erreicht wurde, und forderte die Beseitigung der von den staatlich anerkannten Klassifikations- und Überwachungsgesellschaften bei der Anwendung der Schmelzschweißung aufgestellten Einschränkungen.

## VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

### Tagung des Vereins Deutscher Kalkwerke.

am 8. und 9. Oktober d. J.

Zur gleichen Zeit mit der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft wird der Verein Deutscher Kalkwerke E. V. in Dresden tagen. Am 8. Oktober, nachmittags 3 Uhr, werden im Hause der Kaufmannschaft, Ostraallee 9, vortragen: Prof. Dr. Heuser, Danzig: „Über die Bedeutung des Kalkes für Bodenbildung und Bodenzustand“; Landwirtschaftsrat Direktor E. Hämeler, M. d. R., Rittergut Genthin: „Kalkung, die Rettung meiner Wirtschaft.“

## Jahresversammlung der Deutschen Sektion des Internationalen Vereines der Leder-Industrie-Chemiker am 11. und 12. Oktober 1929 in Stuttgart.

### Tagesordnung:

Donnerstag, den 10. Oktober, ab 7½ Uhr: Einladung des württembergischen Gerbervereins zu einem Begegnungsabend im kleinen Festsaal des Hindenburgbaues.

Freitag, den 11. Oktober: Geschäftlicher Teil (Beginn 8½ Uhr vorm.). — Technischer Teil (Beginn 9½ Uhr vorm.). E. Stiasny, Darmstadt: „Über das Basischmachen von Chromsulfatbrühen mit Soda.“ — F. English, Darmstadt: „Interferometrische Bewertung von Gerberei-Restbrühen.“ — G. Hausmann, Jena: „Die Anwendung des Mikroskopes im Gerbereibetrieb.“ — F. Stather, Dresden: „Zur Bakteriologie des Rotverdens von Salzhäuten.“ — 1 Uhr: Mittagessen. 2 Uhr: Besichtigung der Salamander-Schuhfabrik. 8 Uhr abends: Essen im Hotel Marquardt.

Samstag, den 12. Oktober, 9 Uhr vorm.: M. Bergmann, Dresden: „Über eine neue Bestimmung enzymatischer Beizen.“ — L. Jablonski, Berlin: „Das Luckhaussche Schnellgerbeverfahren.“ — H. Machon, Freiberg: „Wasserstoffionenkonzentration und Gerbwirkung.“ — A. Kuntzel, Darmstadt: „Über die Wirkungsweise verschieden zusammengesetzter Pickel.“ — C. Riess, Darmstadt: „Beitrag zur Kenntnis der sulfurierten Öle. Zur Bestimmung des Unlöslichen in Gerbextrakten.“ — P. Sors, Simontornya: „Der Sauerampfer, die neue Gerbpflanze.“ — W. Vogel, Freiberg: „Über den Wasser gehalt der pflanzlichen Gerbextrakte. Über den Nachweis von Mangrove.“

## PERSONAL-UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Donnerstags, für „Chem. Fabrik“ Montags.)

Ernannt wurden: Dr. M. Bodenstein, Prof. für physikalische Chemie an der Universität Berlin, zum Ehrendoktor der Universität Princeton. — Dr. W. Klemm, Assistent am Institut für anorganische Chemie der Technischen Hochschule Hannover, zum nichtbeamten a. o. Prof., und es ist ihm ein Lehrauftrag für spezielle anorganische Chemie und den chemischen Sonderunterricht der Studierenden des höheren Lehrfachs ebenda erteilt worden.

Dr. E. Heinberger, Regierungchemiker der Staatlichen Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel, Würzburg, wurden Titel und Rang eines Oberregierungchemikers verliehen.

Ministerialdirektor Dr.-Ing. e. h. Just, Leiter der II. Abteilung des Sächsischen Finanzministeriums, der sich in langjährigem Wirken besondere Verdienste im Ausbau der technischen Unternehmungen des Sächsischen Staates, insbesondere auch um die Entwicklung der Bergakademie Freiberg (Sa.) erworben hat, trat am 30. September in den Ruhestand. Sein Nachfolger wurde Ministerialrat Dr.-Ing. e. h. Sörger.

Gestorben ist: Reichstagsabgeordneter Dr. W. D. Kulenkampff, Inhaber der Firma Kulenkampff & Co., Magdeburg, und Aufsichtsratsmitglied der Reichskraftsprit G. m. b. H., Berlin, am 29. September.

Ausland. Ernannt: Dr. H. Leitmeier zum a. o. Prof. der Mineralogie an der Universität Wien.

## NEUE BUCHER

(Zu beziehen, soweit im Buchhandel erschienen, durch Verlag Chemie, G. m. b. H., Berlin W 10, Corneliusstr. 8.)

Praktische Infinitesimalrechnung. Von B. Isaac-König. Deutsche Ausgabe, herausgegeben von Dr. Ernst König. B. G. Teubner, Leipzig und Berlin, 1929. 364 Seiten. Geb. RM. 18.—

Ein merkwürdiges Buch. Gedacht für Studenten der Naturwissenschaften und des Ingenieurwesens, setzt es nur wenig Schulmathematik voraus. Es ist ganz und gar unsystematisch, verzichtet auf Strenge, ohne dabei unexakt zu sein, würzt die Lektüre durch langausgesponnene Anekdoten

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.

Schr 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 lobevoll 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 Gesamtinhalt 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 bedarfswise 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 Kunsthärze 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 Kunsthärzestehung sein, wie denn z. B. reines Phenol mit Formaldehyd charakteristische und gute Kunsthärze liefert, welche denjenigen aus dem Gemisch der drei Kresole, 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 Kunsthärze noch weit entfernt sind.

In dem speziellen Teil, welcher die technisch wichtigen Kunsthärze behandelt, werden in der Hauptsache die Kunaronharze, 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 Prüfverschriften des Verbandes der Deutschen Elektrotechniker für elektrische Isolierkörper wiedergegeben. Ein Teil der Vorschriften dürfte bei Kunsthärzen 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 Oppenheimer „Fermente und ihre Wirkungen“, ferner Oppenheimer und Pinkusen „Methode der Fermente“ das große Gebiet der Enzyme von allgemein 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 Carbohydrasen, 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-