

sachgemäße Auswahl der Rohmaterialien auf Grund der Erweichungskurve zu gutem Ausfall der hergestellten Waren kommen. Seine Standardprüfungsmethode für die feuerfesten Steine wäre empfehlenswert, um dem Verbraucher Sicherheit zu gewähren. Sie ist in der Deutung der Erweichungskurve etwas unterschiedlich von der bisher gebräuchlichen. Vortr. hofft, daß man in dieser Frage zu einer Einigung kommen wird.

Privatdozent Dr. W. Steger: „*Untersuchungen zur Erkenntnis der Ursachen übermäßigen Kapselbruches.*“

Die Wahl ungeeigneter Rohstoffe, ungünstiges Mischverhältnis, mangelhafte Aufbereitung der Kapselmassen und fehlerhafte Feuerführung beim Brennen, können zum Kapselbruch führen. Raumbeständigkeit, Standfestigkeit bei hohen Temperaturen und Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturwechsel sind die Forderungen, die man an eine gute Kapselmasse stellt. Die störenden Einflüsse der in den zur Herstellung verwendeten Tonen enthaltenen freien Kieselsäure werden näher besprochen. Die Quarz- und Cristobaliteffekte haben Unregelmäßigkeiten in der Längenänderung der Massen zur Folge, die Kapselbruch herbeiführen können. Deshalb hat Vortr. mit einem von ihm konstruierten Ausdehnungsmeßapparat die verschiedensten Tone untersucht und an Hand sehr deutlicher graphischer Darstellung versucht, die wesentlichen Bedingungen eines guten Kapseltones zu veranschaulichen. Er maß die Längenausdehnungen in verschiedenen Temperaturintervallen. Der Einfluß der verschiedenen Löslichkeit des Quarzes je nach Herkunft des Rohmaterials war deutlich zu sehen. Die aus diesem Material hergestellten guten Kapseln zeigten den Weg, welche Bedingungen man in dieser Beziehung an eine gute Kapselmasse stellen muß.

Prof. Dr. R. Rieke: „*Die Veränderungen des Porzellans während des Brennens.*“

Bei der Durchführung der Versuche hat Vortr. bei verschiedenen Temperaturen Proben aus dem Ofen gezogen und so aus der bestimmten Ofenatmosphäre die Proben aus dem Ofen genommen. Die Proben wurden im Abstand von 50 bis 100° gezogen. Der Glühverlust war noch bis zu einer ziemlich hohen Temperatur der aus dem Ofen geholten Proben nachzuweisen. Die Schwindung, die Porosität, das spezifische Gewicht, die Farbe und die Oxydationsstufe des in den Massen vorhandenen Eisens wurden bestimmt. Dünnschliffe zeigten, daß die Bildung von Aluminiumsilicaten (Sillimanit, Mullit) in den Massen auch noch während der Abkühlung im Ofen fortschreitet. Die Untersuchungen werden noch weiter ausgebaut. Die von der Deutschen Keramischen Gesellschaft mit ihrer Wärmewirtschaftsstelle unternommenen Versuchsbrände werden auch zu diesen Untersuchungen benutzt werden.

Dr. H. Hecht: „*Festigkeitsprüfungen von elektrotechnischem Porzellan.*“

Zugproben und Zugfestigkeitsbestimmungen waren je nach dem Durchschnitt und der Art der Probekörper ungenau. Unglasierte Proben verhielten sich anders, als glasierte. Vorläufige Mitteilungen über eine neue Untersuchungsart nach Cocker beschlossen den Vortrag. Cocker's photoelastische Methode verwendet polarisiertes Licht und läßt beim Betrachten auf Zug und Druck beanspruchter Körper unter dem Mikroskop deutlich die Kraftlinien der Beanspruchungen erkennen. Da optische Homogenität auch die mechanische Homogenität bedingt, glaubt Vortr. mit dieser Methode auch Rückschlüsse auf die Beanspruchung ziehen zu können. Die Bedeutung einer solchen Methode für die elektrotechnische Industrie liegt auf der Hand, doch sind zurzeit noch einige Schwierigkeiten zu überwinden. Interessant war der Hinweis auf die falsche Konstruktion der für die Zementprüfung nach Frühling-Michaelis benutzten Probekörper. Ein mehr zylindrischer Teil in der Mitte würde bessere Ergebnisse erzielen.

Zwecken des Schiffbaues), sowie mit den Dampfmaschinen und Elektromotoren. Auch diese Abteilungen sind in sehr lehrreicher und zweckmäßiger Weise abgefaßt und bringen das Werk auf würdige Art zum Abschlusse. Seine volkstümlichen Ziele wird es um so sicherer erreichen, als neben dem klar und verständlich abgefaßten Texte auch eine Fülle schöner, zum Teil auch farbiger Abbildungen (weit über 300) für die Belehrung sorgen; das Vorhandensein eines ausführlichen Registers von 30 Spalten ist ebenfalls dankbar anzuerkennen.

v. Lippmann. [BB. 184.]

Die allgemeine chemische Formel aller Lebensvorgänge und das Wasser als ursprünglichstes Protozoon. Von Dr. O. Lindenberg. Wien 1924. Stern im Osten-Verlag.

Verf. setzt die Gleichungen $\text{Wasser} + \text{Säure} + \text{Base} = (n+x)$ $\text{Wasser} + \text{Salz}$ in Parallele mit einer Gleichung, die von einem französischen Biologen Le Dantec für die Assimilationsvorgänge aufgestellt worden ist und die besagt, daß durch die Reaktion eines lebendigen Systems mit Stoffen der Umwelt (Nahrung) eine Vermehrung der lebendigen Substanz bewirkt werden und Restkörper entstehen sollen, die der Umwelt zurückgegeben werden. In beiden Fällen erfolgt eine Substanzvermehrung (Verf. nennt das Wachstum), und führt Verf. zu der Ansicht, daß es sich um eine ganz allgemein für alle Lebensvorgänge gültige Formel handle. Dieser Gedanke wird weiter entwickelt und dabei die Ansicht gewonnen, daß man dem Wasser gewisse Lebensfunktionen zuerkennen müsse.

Wollte man zu den zahlreichen auch psychologischen und philosophischen Fragen, die in der Schrift gestreift werden, Stellung nehmen, was im Rahmen einer mündlichen Unterhaltung sicher für manchen anregend wäre, so würde man mehr darüber schreiben müssen, als sie selbst umfaßt. Bemerkte sei nur, daß die Lebensvorgänge keinesfalls durch den Vorgang der Assimilation allein charakterisiert sind, und daß z. B. der gegenteilige Prozeß, der Abbau, die Dissimilation, eine höchst wichtige Rolle gerade im Leben der höheren Tiere spielt. Manche anorganische Prozesse und Substanzen, die man künstlich erzeugen kann, haben die eine oder andere Eigenschaft, die auch charakteristisch für das Lebendige sind. Aber nur die Gesamtheit aller charakteristischen Funktionen, ihr Zusammenspiel zeigt den lebendigen Prozeß an, so kann man das Wasser unmöglich als ursprünglichstes Protozoon gelten lassen.

Im übrigen würde uns eine allgemeine Formel, die den Gesamtprozeß umfaßt, wenig weiterbringen, ebensowenig wie aus der Tatsache, daß die Lebewesen dem allgemeinen Naturgesetz der Erhaltung der Energie unterworfen sind, etwas über das Wesen des Lebens, seine Entstehung usw. zu entnehmen ist.

Scheunert. [BB. 127.]

Münzinger, Dr.-Ing. Friedrich: Höchstdruckdampf. Eine Untersuchung über die wirtschaftlichen und technischen Aussichten der Erzeugung und Verwertung von Dampf sehr hoher Spannung in Großbetrieben. Mit 120 Textabbildungen. Berlin 1924. Verl. v. Julius Springer. Geb. G.-M. 7,80

Man ist im Laufe der Entwicklung der Dampfbetriebe zu immer höheren Spannungen übergegangen. Während man lange Zeit für stationäre Anlagen eine Dampfspannung von 10 bis 12 Atm. als durchaus neuzeitlich betrachtete, ist man in den letzten Jahren sprunghaft mit den Dampfspannungen in die Höhe gegangen. Lag doch auch gar keine Ursache vor, höhere Dampfspannungen zu vermeiden, sofern man die Betriebssicherheit, die im wesentlichen durch die Materialfrage begründet ist, nicht gefährdete. Dem Fortschritt stand lange Zeit der Mangel an Übersicht über den ganzen Fragenkomplex im Wege. Die Tagung des Vereins Deutscher Ingenieure im Januar 1924 in Berlin, die sich mit der Frage des Höchstdruckdampfes ausschließlich beschäftigte, hat Klarheit gebracht. Der Verfasser hat hier angeknüpft, die Erkenntnisse ausgebaut und in diesem Buche die Erzeugung und Verwertung von Höchstdruckdampf für Großbetriebe in technischer und wirtschaftlicher Beziehung untersucht und der Allgemeinheit zugänglich gemacht. Anerkennenswert ist auch, daß die Untersuchungen des Verfassers sich stets zu konkreten Vorschlägen verdichten. Besonders Wert hat der Verfasser auf die wirtschaftliche und finanzielle Seite gelegt, wie es dem Zeitgeist entspricht. Gegen Ende des Buches sind als neue wärmewirtschaftliche Probleme behandelt: Die Zwischenüberhitzung, die Vorwärmung des Speisewassers

Neue Bücher.

Taten der Technik. Von Dr. H. Günther. Zürich und Leipzig 1924. Verlag Roscher & Cie.

Die fünf letzten Lieferungen beenden die Schilderung des Trans-Radioverkehrs, und beschäftigen sich weiterhin mit den „Schätzen der Erde“, d. h. den Kohlen und Erzen, mit der Gewinnung und Verwendung der Metalle (insbesondere auch zu

durch abgezapften Dampf, Kraftwerke mit zweierlei Frischdampfdrücken, der Einbau von Wärmespeichern bei Kraftwerken und die Emmet-Zweistoffturbine. Das Buch bietet mit seinen zahlreichen Abbildungen und graphischen Darstellungen einen vorzüglichen Überblick über das fragliche Gebiet, auch für den Chemiker, der in großen Betrieben mit neuzeitlichen Dampfkraftanlagen äußerst interessiert ist an den behandelten wärte-wirtschaftlichen Fragen. *Freund.* [BB. 125.]

Mikroskopische Physiographie der Mineralien und Gesteine. Von H. Rosenbusch. Ein Hilfsbuch bei mikroskopischen Gesteinsstudien. Bd. I, 1. Hälfte: Die petrographisch wichtigen Mineralien-Untersuchungsmethoden. 5., völlig umgearbeitete Auflage. Von Dr. E. A. Wülfing, Prof. d. Mineralogie u. Petrographie a. d. Univ. Heidelberg. 2. Lieferung. Mit Tafel II u. III und 349 Textfiguren. Stuttgart 1924. E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung (Erwin Nägele).

Das bekannte Werk von Rosenbusch hat von seinem Neubearbeiter eine weitgehende, tiefgründige, in wissenschaftlicher Beziehung höchst anerkennenswerte Umgestaltung erfahren, wie dies auch aus der vorliegenden zweiten Lieferung hervorgeht. Zunächst behandelt Verfasser „Einiges aus der geometrischen Optik (Linsenoptik)“, um dann die optischen Instrumente selbst, die Lupe und das Mikroskop, sowie ihre Anwendung, zu besprechen. In besonderen Abschnitten wird das Messen von Längen, Flächen und Winkeln, die Bestimmung der Auslöschungsschiefe, sowie die Universalmethode von Fedorow behandelt. — Die dritte (letzte) Lieferung wird in Kürze erscheinen. Das Buch wird nicht nur dem Petrographen dienen, sondern auch für den Mineralogen und Chemiker der beste Führer in die Grundzüge der Kristalloptik sein.

Schucht. [BB. 109.]

Creutzfeldt, W. H., Korrosionsforschung vom Standpunkte der Metallkunde. Braunschweig 1924. (Sammlung Vieweg, Heft 74.)

Das Problem der Korrosion der Metalle hat in den letzten Jahren einen stark wachsenden Interessentenkreis gefunden, dem obige Broschüre zur Einführung in dies Gebiet bestens empfohlen werden kann. Es werden zunächst kurz die wissenschaftlichen Grundlagen der Korrosionsforschung besprochen; sodann werden Richtlinien und Hinweise für die zweckmäßige Bearbeitung der zahlreichen Probleme gegeben. Dagegen finden die bisher bekanntgewordenen, noch sehr lückenhaften Einzelergebnisse keine zusammenfassende Bearbeitung, ein Unternehmen, das wohl auch noch verfrüht wäre.

Krings. [BB. 249.]

Czochralski, J., Moderne Metallkunde in Theorie und Praxis. Mit 298 Textabbildungen. Berlin 1924. Verlag von Julius Springer. Geb. G.-M. 12

Das auch für Chemiker überaus wichtige Gebiet der Metallographie ist, wenn auch nicht vollständig, da es sich nicht um ein systematisches Lehrbuch handelt, so doch in den gegebenen Teilen außerordentlich klar und für die Praxis brauchbar beschrieben. Der Verfasser weist darauf hin, daß es gut sei, dieses Buch im Zusammenhang mit den grundlegenden Fachschriften von Martens-Heyn, Tammann, Ludwik und mit den Lehrbüchern von Bauer, Guertler, Goerens, Oberhoffer, Desch und anderen zu benutzen. Das Buch beginnt mit einer gemeinverständlichen Darstellung über Phasen- und Gefügelehre. Dieser Abschnitt und der dritte: „Erstarrungsdiagramme technischer Legierungen“, der fünfte: „Der Gefügebau und seine Bedeutung für den Gießereibetrieb“ und der zwölfte: „Die inneren Fließvorgänge und ihre Bedeutung für die Knetbearbeitung der Metalle im Betriebe“, sind so gehalten, daß der theoretisch weniger geschulte Praktiker sich in diese Dinge einarbeiten kann. Die anderen Abschnitte führen die Hauptbezeichnungen: Hauptarten der Ätzercheinungen und die metallographischen Ätzverfahren, kristallographische Erscheinungen an kaltgestreckten Metallen, Rekristallisierungsdiagramme, Vorgänge bei der Rekristallisation, Verlagerungshypothese und Röntgenforschung, Grundlagen der Verfestigungsvorgänge und Kräfte mechanik der Verfestigungsvorgänge. Die Einzeldarstellungen sind mustergültig und die Diagramme, Gefügeabbildungen und Tabellen von hervorragender Bedeutung.

Freund. [BB. 171.]

Stadtmüller, Prof. Hugo: Die Schmelzöfen der Eisen-, Stahl- und Metallgießerei. Zweite, erw. Aufl. Verl. d. Hofbuchhandlung Friedrich Gutsch, Karlsruhe und Leipzig.

Die Schmelztechnik ist schon deswegen eines der wichtigsten Gebiete wirtschaftlicher Produktion, weil wir, besonders in Deutschland, Brennstoff sparen müssen, wo es angeht. Und so mancher Mangel im Wirkungsgrad der Schmelzöfen läßt sich noch beseitigen. Nur muß erst einmal zahlenmäßig der augenblickliche Stand des Schmelzwesens festgelegt sein. In dieser Beziehung hat sich der Verfasser durch das Zusammentragen reichen Materials ein großes Verdienst erworben.

Man findet neben den Beschreibungen fast aller wichtigen Schmelzöfen wirtschaftliche Erörterungen, die in genügender Weise zahlenmäßig belegt sind.

Wir hoffen, daß in der dritten Auflage das wirtschaftliche Zahlenmaterial nicht mehr der Vorkriegszeit, sondern der derzeitigen Verhältnissen entsprechend ergänzt werden wird. Und dann dürfte auch ein Eingehen auf zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten, entgegen der Ansicht des Verfassers, nur nützlich sein. Uns scheint gerade das „Wegweisen“ eine der vornehmsten Aufgaben des wissenschaftlichen Schriftstellers zu sein.

Aber auch das Buch, wie es jetzt vorliegt, kann allen denen auf das wärmste empfohlen werden, die direkt oder indirekt mit schmelztechnischen Einrichtungen zu tun haben.

Freund. [BB. 265.]

Die Grundlagen des Lack- und Farbenbuches. Von Erich Stock. Bd. 1, 2 u. 3. Matthäus Bohlmann, Verlagsanstalt, Meissen. pro Band G.-M. 6

Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, in mehreren getrennten Bänden, von denen bisher drei vollendet vorliegen, ein Werk zu schaffen, welches in erster Linie als Lehrbuch beim Fachschulunterricht dienen, andererseits aber auch zur Selbstausbildung und als Nachschlagewerk für Technologen Verwendung finden soll. Die Lösung dieser außerordentlich mühevollen Aufgabe ist sehr gut gelungen.

Alle in das Gebiet der Lack- und Farbenindustrie einschlagenden wissenschaftlichen Disziplinen finden ihre Behandlung, wobei in gemeinverständlicher anschaulicher Form alle Wissensgebiete in ihren Grundzügen dargelegt werden, und derjenige Teil einer jeden Wissenschaft noch besonders behandelt wird, der gerade für die Lack- und Farbenindustrie von wesentlicher Bedeutung ist.

In dem ersten Band sind die Grundlehren der Physik zur Darstellung gebracht, ebenso die Grundlehren der Chemie, und zwar sowohl der anorganischen wie der organischen. Im zweiten Band wird die Einrichtung eines chemischen Laboratoriums und das Arbeiten in demselben unter besonderer Berücksichtigung der chemischen Analyse dargestellt, wobei sehr gute und reichhaltige Abbildungen wesentlich zur Anschaulichkeit des Dargestellten beitragen.

In einem anderen Abschnitte werden die Ursprungsländer und die Handelsverhältnisse usw. der gebräuchlichsten Rohstoffe für die Lack- und Farbenindustrie besprochen. Des weiteren findet sich in diesem Bande ein besonderer Abschnitt Botanik und anschließend daran eine umfassende Waren- und Rohstoffkunde, in einer Ausführlichkeit und Übersichtlichkeit, wie sie bisher in der Fachliteratur wohl selten zu finden ist.

Der dritte Band setzt die Waren- und Rohstoffkunde fort und bringt anschließend daran die Untersuchung der Rohstoffe, die für die Lackindustrie zur Verwendung kommen. Auch hier ergänzen zahlreiche Abbildungen und übersichtliche Tabellen in vortrefflicher Weise den textlichen Inhalt.

Man darf den weiteren Bänden dieses Werkes, die sich auf das Gebiet der Farben usw. erstrecken sollen, mit großem Interesse entgegensehen.

Das vorliegende Werk wird sicherlich in allen beteiligten Kreisen viel Anklang finden.

Ein Wort nur noch über die Ausstattung des Werkes.

Bei einem Preise von 6 M. pro Band ist es nicht unbillig, wenn man hinsichtlich der Papierart und äußeren Aufmachung