

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