

gestellt worden. Im Hannoverschen Laboratorium hat man versucht, sich über Zündzeit und Brennzeit ein Bild zu machen durch Beobachtungen an der Bunsenflamme.

Prof. Franke skizziert nun kurz die Fragen, über die die Aussprache eine Klärung bringen soll. Ist Schwachstrahl-Kurzflammenfeuerung oder Druckstrahl-Langflammenfeuerung angebracht? Die Langflammenfeuerung ist nach amerikanischem Vorbild vorherrschend, ihre Folge sind große Feuerräume. Die Brennkammerbelastung ist 150—180 000 WE/cbm. Nach Ansicht Franckes scheint die Kurzflammenfeuerung bessere Ergebnisse zu liefern. Wir kommen bei kleineren Feuerräumen auf Brennleistungen von 350—500 000 WE/cbm. Die Kurzflammenmethode kann mit kleinen Einblasgeschwindigkeiten auskommen, man kann sie als die deutsche Methode bezeichnen, sie arbeitet mit natürlichem Zug und ist schon bei den Feuerungen der neunziger Jahre angewandt worden. Die amerikanische Langflammenmethode ist wohl zurückzuführen auf den Einfluß der Ölfeuerung, hat aber keine Berechtigung bei der Staubkohlenfeuerung. Unverkennbar ist bei uns eine Beschränkung der Einblasgeschwindigkeiten und ebenso, daß die Ausbildung der kurzflammigen Feuerungsräume mehr an Boden gewinnt. Es gibt schon eine Reihe von Ausführungen für kleine Flammrohrkessel. Bei der Kurzflammenfeuerung gewinnt die Brennerausbildung besondere Bedeutung, obenan steht der Einzelgroßbrenner, es scheint aber richtiger zu sein, zu ausgesprochenen Vielbrennern überzugehen, die serienmäßig zusammengestellt werden können. Eine weitere Frage ist die, ob die Feuerung mit senkrechter oder wagerechter Flammenachse ausgeführt werden soll. Viele reden den Deckenbrennern das Wort. Es soll bei senkrechter Flammenfeuerung die Abführung der Reste erleichtert sein. Bei der Rückständenentfernung aus dem Feuerraum gelingt die Staubaschenabscheidung im Feuerungsraum nur zum kleinen Teil. Man kann auf die Rückständergewinnung im Feuerraum aber wenig Wert legen und die Abscheidung hinter dem Feuerraum in besonderen Abscheidungsräumen vornehmen.

Eine vielumstrittene Frage ist die der Luftzumischung; soll man teilweise oder vollständige Primärmischung, soll man sekundäre Nachmischung im Feuerraum vornehmen? Bei der Versuchsanlage des Hannoverschen Laboratoriums erfolgt die Luftzumischung primär, da nach Ansicht des Vortr. die Sekundär Luft (Beimischung, Brennraum) verlängernd auf die Flamme wirkt.

Die Sorgen, die die Ausgestaltung der Feuerräume zu Beginn der Einführung der Kohlenstaubfeuerung bereitet haben, sind heute beseitigt. Wir besitzen die Ausmauerungssteine in der richtigen Qualität. Gut bewährt hat sich die Einführung der Kühlung. So wird bei Delbag-Rostfeuerungen die Feuerbeständigkeit bei höchsten Temperaturen erreicht durch die Ummantelung des Feuerraumes mit feingelochten Feuersteinen, man erhält eine Kühlwirkung ohne Wärmeverluste nach außen. Bei der Versuchsfreuerungsanlage des Hannoverschen Laboratoriums sind an den Düsenmündungen Wasserkästen angebracht, und dieser Weg scheint auch für die Großausführung geeignet.

Weiter zu erörtern wäre die Frage, ob die Staubkohlenfeuerung anzuwenden ist zur selbständigen Alleinfeuerung oder zweckmäßig als Zusatzbrennstoff zu Kohlen-, Gas- und Ölfeuerungen. Die selbständigen Staubfeuerungseinrichtungen geben Anwendungsmöglichkeiten für jeden festen Brennstoff. Die Anwendung der Staubkohlenfeuerung als Zusatzfeuerung gewinnt mehr und mehr an Boden, weil sich mit einfachen Anordnungen qualitative und quantitative Leistungssteigerungen ergeben. Sie bringt allerdings die Umständlichkeit eines Doppelbetriebs mit zwei verschiedenen Brennstoffen mit sich; demgegenüber stehen die Bestrebungen durch Fortentwicklung der modernen Rosteinrichtungen solche Zusatzfeuerungen einfacher zu machen. Die betriebstechnisch und wirtschaftlich zu erwägenden Punkte sind, daß die Rostfeuerung nur wirkliche Brennstoffe bewältigen kann, aber unabhängig ist von der Stückform der Brennstoffe; die Staubfeuerung ist dagegen unabhängig von der Brennstoffart, aber abhängig von der Staubform. Die Betriebswirkungsgrade der modernen Rosteinrichtungen unterscheiden sich nur wenig von denen der Staubkohlenfeuerung, es handelt sich um Leistungsdifferenzen von etwa 5 %. Wie bereits gesagt, kann die Staubkohlenfeuerung mit gutem Erfolg angewandt werden als Zusatzheizung bei

Brenngas und Heizölen. Man kann auf diese Weise den Gas- und Heizölverbrauch strecken, und zwar kann man bei Braunkohlenstaub 35—40 Gewichtprozent, bei Steinkohlenstaub rund 50 % dem Öl zumischen. Bei längerer Lagerung kommt man aber mit der mechanischen Mischung nicht aus, man muß danach einen sogenannten Stabilisator zugeben, der die Beständigkeit der Mischung sicherstellt. Dieses Kohlenöl muß aber in kühlem Zustand verwendet werden, es verträgt keine Wärmezersetzung, man muß Druckstrahlzerstäubung anwenden, welche das zähe Gemisch einwandfrei zerstäubt. Diese Verhältnisse müßten zu Neukonstruktionen führen. Wenn auch die Naßverfeuerung von Kohlenstaub in Form von Kohlenöl keine größere Bedeutung gewonnen hat, so ist sie doch in besonderen Fällen zur Streckung des Heizöles geeignet.

Es ist auch die Frage aufgeworfen worden, ob es nicht möglich ist, die Umwege über die Trocknung, Mahlung und Aufbereitung der Kohlen zu beseitigen und die Förderkohle als solche zu verbrennen. Vortr. entwickelt ein Schema einer derartigen Verbrennung. Zwischen Bunker und Feuerraum wird eine Sortiertrommel eingeschaltet, entgegengeführte Luft sichtet das Feine aus; das Grobe kommt in einen besonderen Kasten, das ganz Feine in den Saugluftstrom eines Ventilators. Die groben Stücke werden als Rostmaterial verfeuert, der Halbstaub wird durch den Luftventilator auf den Rost gebracht, die feinen Teile schweben im Feuerungsraum und kommen nach Art der Kohlenstaubfeuerung zur Verbrennung.

In der Diskussion wird auf die Frage der Primär- und Beiluftzuführung, die Beschaffenheit der Brenner, die Feuerraumausbildung, die Rückstandsentfernung, sowie trocknungs- und mahltechnische Fragen eingegangen. Als Ergebnis der Diskussion ergibt sich, daß sich die Staubfeuerung für Einzelfälle, wo besondere Bedingungen vorliegen, gut eignet.

Verein deutscher Eisenhüttenwerke.

Am 3. 5. 1925 wurde in der Aula der Montanistischen Hochschule Leoben in feierlicher Weise die „Eisenhütte Österreich“ als Zweigverein des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, Düsseldorf, in Anwesenheit von Vertretern der Bundes- und Landesregierung, der Stadtverwaltung und der Professorenschaft der Hochschule, gegründet. Zum Vorsitzenden wurde der Generaldirektor der Österreichischen Alpine Montangesellschaft Dr. Apold, Wien, gewählt. Eine starke Vertretung des Hauptvereins-Vorstandes war unter Führung des Vorsitzenden, Dr. Vögl, Dortmund, zugegen. Die Gründung wurde unter begeisterter Zustimmung mehrerer hundert österreichischer Eisenhüttenleute vollzogen. Durch alle Reden klang der Wunsch hindurch, daß die Gründung als ein Wahrzeichen der Zusammengehörigkeit gelten, und die gemeinsame Arbeit reiche Frucht tragen möge.

Industrieverband für Pflanzenschutz e. V.

mit dem Sitz in Mainz und Geschäftsstelle in Biebrich a. Rh. hielt am 8. und 9. 5. unter dem Vorsitz von Direktor Dr. Berend, Biebrich, seine diesjährige Frühjahrstagung in den Kongressräumen von Ritters Park-Hotel in Bad Homburg ab. Die Tagung wies einen zahlreichen Besuch aus ganz Deutschland auf und nahm unter Anwesenheit des Direktors der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Appel in Berlin, sowie weiterer Vorstände und Vertreter landwirtschaftlich-wissenschaftlicher Institute verschiedener Bundesstaaten einen sehr anregenden Verlauf. — Der Industrieverband für Pflanzenschutz erstrebt Förderung aller Interessen landwirtschaftlicher Ertragssteigerung insbesondere eine Hebung des Ernteertrages durch Erforschung und Bekämpfung aller auf die Lebensbedingungen der Pflanzen schädlich wirkenden Einflüsse, einschließlich zweckentsprechender Gestaltung der dafür in Betracht kommenden Maschinen und Geräte.

Neue Bücher.

Die Vitamine, ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie. Von Casimir Funk. 3. Aufl. J. F. Bergmann. München 1924. Brosch. R.-M. 27; geb. R.-M. 29,40

Das Werk, welches vor etwa zwei Jahren hier in 2. Auflage gewürdigt wurde, liegt jetzt schon in 3. Auflage vor, ein Zei-

chen, wie sehr es dem allgemeinen Interesse und Bedürfnis nach eingehender Unterrichtung über die so ungemein wichtige Vitaminfrage und alles, was damit zusammenhängt, entgegenkommt. In der zwischen beiden Auflagen verflossenen kurzen Zeit ist die Literatur gewaltig angewachsen, etwa 1100 neue Literaturangaben sind aufgenommen und im Text verarbeitet worden, obwohl die Literatur leider nur bis August 1923 berücksichtigt ist. Bei der Wichtigkeit des Gebietes und dem raschen Fortschreiten der Forschung ist der so weit zurückliegende Abschlußtermin zu bedauern. Trotz der Menge des zu verarbeitenden Materials hat es der Verfasser verstanden, mit einer Vermehrung des Textes von nur etwa 4½, Bogen auszukommen. Das ist zugunsten des Werkes ausgeschlagen, welches mir sehr an Straffheit der Darstellung und Übersicht gewonnen zu haben scheint. Die ursprüngliche Einteilung ist geblieben, aber alle Kapitel haben eine sorgfältige Neubearbeitung erfahren. Das Hefewachstumvitamin D und das antirachitische Vitamin E sind als selbständige Vitamine gesondert behandelt worden. Da von amerikanischer Seite mit den beiden Buchstaben andere Vitamine bezeichnet werden, besteht die große Gefahr eines Durcheinanders, und eine Eingang über die Nomenklatur scheint dringend notwendig. Gerade Funk wäre der geeignete Autor, durch Fühlungnahme mit den Beteiligten, eine solche herbeizuführen.

Sehr willkommen wird den Lesern die eingehende Schilderung der Methodik der Rattenversuche und die Hinweise auf die vielen, oft nicht gewürdigten Schwierigkeiten und Fehlermöglichkeiten sein. Hingewiesen sei noch besonders auf den dritten Teil (die menschlichen Avitaminosen), in dem der Verfasser auch die andern, neben den Vitaminen wichtigen Faktoren eingehend berücksichtigt, was sehr zur Klärung der Vorstellungen beiträgt. Wir zweifeln nicht, daß die 3. Auflage, die keiner, der sich mit dem Vitaminproblem befaßt, entbehren kann, die gleich gute Aufnahme wie die zweite finden wird.

Scheunert. [BB. 354.]

Leitfaden des einführenden Unterrichtes der Chemie und Mineralogie an höheren Lehranstalten. Nach einer auf Beobachtung des Schülers fußenden, anschließend folgernden und vom Lehrer ergänzenden (sic!) Unterrichtsweise, unter Berücksichtigung der geschichtlichen Entwicklung der Chemie. Von Direktor Prof. Dr. J. Hoffmann. Zweite, neu bearbeitete Auflage. Österreichischer Schulbücherverlag 1924. 182 S., 97 Abbild. Kr. 51 000

Der Inhalt hält, was der Titel an Weitschweifigkeit verspricht. Der Verfasser gehört zu denen, die ihr Wissen beim Buchschreiben nicht bändigen können. Das Übermaß des Mineralogischen bietet keinen Ersatz für die Vernachlässigung der praktischen Bedeutung der Chemie. Es besteht keine Verlassung, dieses Buch den vorhandenen guten Chemie-Schulbüchern vorzuziehen.

Stock. [BB. 115.]

Technologie der Kautschukwaren. Von Dr. K. Gottlob. 2. Aufl. Braunschweig 1925. F. Vieweg & Sohn, A.-G. XII, 340. Geb. M 22,—; brosch. M 19,50

Unsere Kenntnisse auf dem Gebiete des Kautschuks, sowohl in wissenschaftlicher wie auch in technischer Beziehung, haben sich in den letzten zehn Jahren erheblich vertieft. Dem hat K. Gottlob Rechnung getragen und eine Neuauflage seines bekannten Kautschukbuches erscheinen lassen. Ein Durchblättern des Buches zeigt schon, daß es nicht ein einfacher Abdruck der ersten Auflage ist. Trotzdem der Umfang des Werkes nur um 100 Seiten gestiegen ist, bringt der Verfasser doch eine erschöpfende Darstellung des gesamten Kautschukgebietes in technischer Hinsicht.

Sehr interessant und lehrreich, auch für den Kautschuktechniker, ist die erweiterte Einleitung des Buches über die Chemie des natürlichen Kautschuks. Besonders hervorzuheben ist die Berücksichtigung der Arbeiten ausländischer Chemiker. Eine ganze Reihe von Kapiteln des ersten Teiles sind revidiert und vervollständigt worden, von denen als die wichtigsten genannt seien: Der Rohkautschuk und seine Gewinnung, die Harze des Kautschuks, die Untersuchung des Rohkautschuks und der Vulkanisate, die Kautschukmischungen, die Chemie der Vulkanisation.

Ganz neu aufgenommen sind die Kapitel über die physikalischen Eigenschaften des Rohkautschuks, die Eigenschaften der

Vulkanisate, die Alterungserscheinungen und die Beschleuniger. Auch im zweiten Teil, der speziellen Technologie der Kautschukwaren, ist ein Teil der verschiedenen Abschnitte erweitert und ergänzt. Dem Verständnis des Ganzen dient die starke Vermehrung der beigegebenen Figuren, ist doch die Gesamtzahl der Bilder und Zeichnungen von 92 in der ersten Auflage auf 128 in der vorliegenden gestiegen. Das Kapitel über künstlichen Kautschuk hat heute nur noch ein historisches Interesse, läßt aber doch die ungeheure Arbeit ahnen, die zu der technisch brauchbaren Bereitung künstlichen Kautschuks während des Krieges geführt hat.

Die überall in reichem Maße beigegebenen Zitate erleichtern das Nachschlagen der Originalliteratur; unnütz zu erwähnen, daß die Literatur bis in die neueste Zeit ergänzt worden ist. Wer das Gottlob'sche Buch benutzt, der wird finden, daß es die beste und vollständigste Monographie auf dem Gebiete der Technologie des Kautschuks ist, die wir heute haben.

Evers. [BB. 128.]

Handbücher der staatlichen Museen zu Berlin. F. Rathgen: Die Konservierung von Altertumsfunden. Mit Berücksichtigung ethnographischer und kunstgewerblicher Sammlungsgegenstände. II. und III. Teil. Metalle und Metalllegierungen. Organische Stoffe. Zweite, umgearbeitete Auflage mit 68 Abbildungen. Berlin und Leipzig 1924. Walter de Gruyter & Co. R.-M. 6,50

Die in diesem Buche besprochenen Verfahren zur Erhaltung und Wiederherstellung von kunstgewerblichen Gegenständen und Altertumsfunden stellen ein Gebiet der angewandten Chemie und Physik dar, das bei seiner außerordentlichen Vielseitigkeit fast eine ganze Wissenschaft für sich ausmacht. Die umfangreiche Literatur ist eingangs zusammengestellt.

Der zweite Teil beschäftigt sich mit den Metallen und ihren Legierungen. Nur der König der Metalle, das Gold, hält allen zerstörenden Widerwärtigkeiten zum Trotz Jahrtausende hindurch stand. Alle anderen müssen der Vergänglichkeit mehr oder minder ihren Tribut zahlen. Dabei ist die von Cohen ihrem Wesen nach aufgeklärte Zinnpest nicht vergessen, die bekanntlich in der Erscheinung besteht, daß metallisches Zinn bei längerem Aufbewahren unterhalb des Umwandlungspunktes von +18° in eine graue, pulverige Modifikation von kleinerem Eigengewicht (also unter Ausdehnung) übergehen kann, wodurch das metallische Gefügerettungslos zerstört wird. Die beigegebenen Abbildungen zeigen, in wie überraschender Weise die unter formlos verdeckenden Oxydschichten verborgenen feinen Ziselierungen von Speerspitzen oder Dolchscheiden durch eine sachgemäße Behandlung wieder zum Vorschein kommen.

Im dritten Teil wird die Behandlung der aus organischen Stoffen (Holz, Papier, Leder, Knochen, Faserstoffen usw.) bestehenden Gegenstände besprochen. Hier handelt es sich ja vorwiegend um die Bekämpfung kleinster Lebewesen, wie Würmern, Motten, Bakterien, also um das Gebiet der Desinfektion oder Entkeimung und Entwesung. Das neue Mottenmittel Eulan und die vielmehrtrittene Blausäure fehlen dabei nicht.

Ein Verzeichnis der Abbildungen und ein alphabetisches Register erhöhen die Brauchbarkeit des trefflichen Buches, das nicht nur allen Museumsverwaltungen, sondern auch jedem Privatsammler, und diesem ganz besonders, äußerst wertvolle Dienste leisten wird.

Lockemann. [BB. 195.]

Intensitätsmessungen in der Industrie. Von Dipl.-Ing. W. Steinthal. Berlin 1924. 57 S. R.-M. 2,70

Verfasser baut auf Taylorschen Grundsätzen auf. Zweck ist Erhöhung der Wirtschaftlichkeit, die von der Intensität und Produktivität abhängig ist, Intensität als Dichtigkeit aufgewandter persönlicher Arbeit und sachlicher Produktionsmittel verstanden. Zur Erkenntnis des Intensitätsgrades ist ihre Messung erforderlich, zunächst des zeitlichen Wirkungsgrades. Verfasser untersucht, wie weit die industrielle Intensitätsmessung imstande ist, die Wirtschaftlichkeit zum Ausdruck zu bringen. Er zeigt wie die Intensität der Arbeit (Produktionsmenge: Einheitszeit) durch Zeitstudien, ein Normzeitwert und normaler Leistungswert festgestellt werden kann. Der Leistungswert muß ein objektiver und optimaler sein. Er zeigt weiter, wie man ein Bild der Arbeitsintensität des gesamten Betriebes erhalten kann. Er unterscheidet Werkstatt-, Betriebsabteilungs-