

arbeitet werden müßte. Zum Schluß betonte er noch die außerordentliche Wichtigkeit, die bei der Einführung der modernen Arbeitsverfahren eine Feststellung auch geringerer Ermüdungsdifferenzen für den Betrieb hat.

Sanitätsrat Dr. A. Peyer, Berlin: „Gewerbliche Ohrenschädigungen“.

#### **Das Arbeitsjahr 1925/26 der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene.**

Nach Abschluß der Verhandlungen der Wiesbadener Jahrestagerversammlung ist der letztjährige Tätigkeitsbericht der Gesellschaft erschienen, aus dem folgendes mitgeteilt sei: Das „Zentralblatt für Gewerbehygiene und Unfallverhütung“ wurde weiter ausgebaut. Die gewerbehygienische Literatur erfuhr eine Vermehrung durch vier Schriften über „Aufgaben und Grundlagen der psychologischen Arbeitseignungsprüfungen“, „Die gewerbliche Kohlenoxydvergiftung und ihre Verhütung“, „Temperatur, Feuchtigkeit und Luftbewegung in industriellen Anlagen, ihre Bedeutung für die Gesundheit der Arbeiter und die Verhütung ihrer schädigenden Einflüsse“ und „Was muß der Arzt von der neuen Verordnung über Einbeziehung der Berufskrankheiten in die Unfallversicherung wissen, und welche Pflichten ergeben sich für ihn daraus?“. Im November 1925 und April 1926 wurden in Frankfurt a. M. und Breslau mehrfältige Vortragskurse abgehalten. Anfangs November 1925 wurde in Gemeinschaft mit dem Zentralkomitee für ärztliche Fortbildung in Preußen in Halle a. d. S. ein ärztlicher Fortbildungskurs über gewerbliche Berufskrankheiten veranstaltet. Auf dem Gebiete des Ausstellungswesens wirkte die Gesellschaft führend bei der Organisation der XI. Hauptgruppe der Hauptabteilung der „Ge“ der Großen Ausstellung Düsseldorf 1926 (Gesolei), die das Gebiet der Arbeits- und Gewerbehygiene und der Unfallverhütung behandelte, mit. Ferner wurden Vorarbeiten für eine gewerbehygienische Abteilung des Deutschen Hygiene-Museums in Dresden geleistet. Den Fragen der gewerbehygienischen Volksbelehrung wurde besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Der technische Ausschuß der Gesellschaft behandelte im Berichtsjahr folgende Themen: „Die Beseitigung der Asche in großen Kesselanlagen“ und „Die Beseitigung von Dünsten beim Tauchlack- und Spritzlackverfahren“. Die mit der Geschäftsstelle der Gesellschaft verbundene Bibliothek wurde vom In- und Ausland lebhaft in Anspruch genommen; auch die Auskunftsstelle der Gesellschaft in Frankfurt a. M. hatte rege Nachfragen.

#### **Vereinigung der Großkesselbesitzer E. V.**

##### **Hauptversammlung am 16.—18. September 1926 in Cassel.**

Nach einer Begrüßung der erschienenen Vertreter der Behörden und befreundeten Verbänden und der 320 teilnehmenden Ingenieure durch den Vorsitzenden, Obering. W. Quack, I. G. Farbenindustrie A.-G., Bitterfeld, erstattete Obering. Dr.-Ing. E. h. M. Guilleaume, Leunawerke, einen Bericht über eine Anzahl typischer Kesselschäden, welche in den Materialprüfungsämtern Stuttgart und Dahlem untersucht worden waren. Es ergab sich in fast allen Fällen, daß das heute verwendete weiche Flußeisenmaterial bei seiner Bearbeitung eine Veränderung erleidet, die zu späteren Schädigungen im Betriebe führt. Nach Betonung der Anforderungen an das Blechmaterial und an die Behandlung des Materials in der Kesselschmiede ging Vortr. zu der weit umstrittenen Frage über etwaige Schädigungen des Kesselkörpers durch das Kesselwasser über und stellte die früher von Prof. Parr, Illinois, aufgestellte Hypothese des Angriffs von alkalihaltigem Kesselwasser auf den Kesselkörper dahin richtig, daß, wie auch von Prof. Baumann seit langer Zeit betont worden ist, ein solcher Angriff nur an Stellen eintreten kann, welche vorher durch Kaltformung oder sonstige Mißhandlung des Blechmaterials beschädigt worden seien. Die neueste von Prof. Parr veröffentlichte Arbeit kommt bereits auch zu dem vorstehenden Ergebnis, und infolgedessen ist nach wie vor der Hauptwert auf sorgsam ausgewähltes Material und ebenso auf sorgsamste und vorsichtigste Behandlung des Kesselbaustoffes in der Kesselfabrik zu achten, wenn man bei den Eigentümlichkeiten des heute verwendeten Flußeisens der Sorte I und II im Betriebe auftretende Schäden am Kesselkörper vermeiden will. Zu der Arbeit von Prof. Parr äußerte Vortr., daß von den

Amerikanern zu wenig Wert auf die Beobachtung des Kesselbaustoffes gelegt würde im Vergleich zu der Aufmerksamkeit, welche man dem Kesselspeisewasser in Amerika zuwendet.

Obering. Quack fügte ergänzend hinzu, daß die Kesselindustrie hinsichtlich ihrer Werkstattarbeit in den letzten Jahren zwar große Fortschritte gemacht habe, daß aber die Gefahr einer schädigenden Gefügeumwandlung infolge des Biegens, Bördelns, Nietens und Verstemmens bestehen bliebe, so lange der für solche Beanspruchungen empfindliche Flußstahl verwendet würde.

Dr.-Ing. Fry, Fried. Krupp A.-G., Gußstahlfabrik, Essen: „Über das Verhalten der Kesselbaustoffe im Betriebe“.

Fast jeder Bearbeitungsvorgang, welcher nach dem Ausglühen der fertigen Walzplatten vorgenommen wird, ruft eine Beschädigung des Materials hervor, sofern kein nachträgliches Ausglühen stattfindet. An einer großen Anzahl von Lichtbildern wurden die Fry'schen Ätzfiguren gezeigt, welche hervorgerufen werden durch Scherenschnitt, Autogenschmitt, Kaltsägeschnitt, durch Rollen, Biegen, Nieten, durch Druck und durch Einwalzen von Siederohren. Es ergab sich ein überzeugendes Bild über die Empfindlichkeit des gebräuchlichen weichen Flußeisens gegen solche Beanspruchungen. Dabei wird durch keines der gesetzlich vorgeschriebenen Prüfungsverfahren derart empfindliches Material von der Verwendung im Kesselbau ausgeschlossen. Diese unter dem Begriff der Alterung entstandenen Verschlechterungen der Werkstoffeigenschaften seien der Anstoß dazu gewesen, daß die Firma Krupp nach einem neuen Werkstoff suchte, über den Vortr. im Anschluß an diese Einleitung ausführlich berichtete. Es war durch die Einleitung der Beweis erbracht, daß aufgetretene Kesselschäden vielfach mit der Werkstoffbeschaffenheit in ursächlichem Zusammenhang stehen und daß diese weit verbreitete Auffassung richtig ist. Vortr. führte aus, daß es der Firma Krupp nun nach längerem Bemühen gelungen sei, ein zähes, unlegiertes, schweißbares Flußeisen in verschiedenen Festigkeitsgraden zu erzeugen, welches seine guten Eigenschaften auch nach der üblichen Verarbeitung und im Betriebe beibehält. Dieses neue Material behielt auch bei 20% Kaltreckung und bei Erwärmung auf 200° noch eine Kerbzähigkeit von 28,7 mkg/qcm bei der Kerbschlagprobe von 30 mm, während gewöhnliches Flußeisen unter den gleichen Bedingungen nur noch rund 2 mkg/qcm aufweise. Ferner liege das neue Material auch bei Temperaturen bis 0° und darunter stets im Gebiet hoher Zähigkeit und sei auch gegen verdünnte Laugen und schwache Säuren sehr unempfindlich, wie durch Proben gezeigt wurde, so daß seine Verwendung im Kesselbau Aussicht biete, die bisherigen Kesselschäden zukünftig stark zu vermindern. Es handle sich bei dem neuen Material also um eine Leistung, welche ein seit Jahrzehnten in der ganzen Welt angestrebtes Ziel erreiche.

Obering. Koch, I. G. Farbenindustrie A.-G., Ludwigshafen, wies auf die Mängel der stichprobenweisen Abnahmen von Kesselrohren hin. Auch die neuen Vorschriften für die Prüfung von Siederohren erfüllten noch nicht lückenlos die Anforderungen, welche am Rohre bei höherer und höchster Beanspruchung zu stellen seien, so daß in den interessierten Kreisen nach weiteren Prüfverfahren, die eine sichere und einfache Untersuchung aller Rohre auf verborgene Fehler gestatten, gesucht worden sei und weiter gesucht werde. Bis her seien brauchbare Ergebnisse mit einer vervollkommenen Aufweitprobe erzielt worden.

Direktor O. H. Hartmann (Schmidt'sche Heißdampfgesellschaft in Cassel-Wilhelmshöhe): „Über die Betriebssicherheit der Höchstdruckkessel“.

Bei den in Europa bisher gebauten Anlagen von Höchstdruckkesseln können die anfänglichen Schwierigkeiten, welche besonders hinsichtlich zuverlässiger Abdichtung und Haltbarkeit der Armaturen aufgetreten waren, heute als überwunden gelten; der Höchstdruckkessel kann bei Verwendung bester Werkstoffe und bester Ausführung allen Sicherheitsanforderungen standhalten.

Prof. Dr. A. Thiel vom Physikalisch-Chemischen Institut der Universität Marburg: „Die Ergebnisse der Arbeiten des Arbeitsausschusses für Speisewasserpflege der Vereinigung

*der Großkesselbesitzer seit ihrer letzten Hauptversammlung in Darmstadt".*

Nach einem kurzen Bericht über die Arbeiten von Prof. Baumann zur Feststellung der maximalen Konzentration von Kesselwasser in Spalten und undichten Stellen des Kessels teilte Vortr. das Ergebnis seiner eigenen Untersuchungen, betreffend der Einwirkung von verdünnter Natronlauge auf das Eisen bei hohen Temperaturen mit. Das Eisen verhalte sich verschieden. Es entwicke teils freien Wasserstoff, teils sei es völlig indifferent. Eine Klärung der erforderlichen Bedingungen für das Eintreten der beiden Fälle sei noch nicht gefunden. Die Geschwindigkeit des Angriffs wässriger Lösungen sinke, wenn man dem Wasser bestimmte Mengen Alkali zusetze. Auch Vortr. ist zu dem Ergebnis gekommen, daß reines Wasser Eisen bedeutend stärker angreife als verdünnte Natronlauge, welche eine gewisse Schutzschicht bildet. Zur Klärung dieser Frage seien weitere Versuche über die Dicke der Schutzschicht, ihre Beeinflussung durch andere Beimengungen, über die Dauer des Schutzes, notwendig.

## Neue Bücher.

**Gußeisentaschenbuch.** Metallurgisch-chemisches Taschenbuch für Gießereifachleute. Von Dr.-Ing. Th. Klingenstein, Zuffenhausen. Stuttgart 1926, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H. (216 S., 124 Abb., 15 Tafeln und besonderer Notizkalender.) Geb. M. 8,—

Gerade auf dem Gebiete des Eisengießereiwesens hat es sehr lange gedauert, bis eine Fühlungnahme zwischen Wissenschaft und Praxis soweit zustande gekommen ist, daß der Gießereifachmann aus der fortgeschrittenen Erkenntnis auf den wissenschaftlichen Gebieten, die für die Weiterverarbeitung des Eisens durch Gießen von grundlegender Bedeutung sind, unmittelbaren Nutzen ziehen kann. Man hat mehr und mehr erkannt, daß Fortschritte in der Gießerei nur durch ein enges Zusammenarbeiten von Wissenschaft und Praxis zu erreichen sind. In diesem Sinne ist der Gedanke des Verfassers sehr zu begrüßen, durch ein alljährlich erscheinendes Taschenbuch zwischen Wissenschaft und Praxis eine Brücke zu schlagen.

Im ersten Teil des Werkchens wird die Zusammensetzung und der Gefügeaufbau des Gußeisens behandelt. An Hand von Schaubildern und Gefügeaufnahmen werden nacheinander der Einfluß der wichtigsten Legierungselemente auf das Gefüge und die Eigenschaften des Gußeisens besprochen. Der zweite Teil umfaßt die Rohstoffe der Gießerei und Formerei, der dritte die chemische und mikroskopische Prüfung der Rohstoffe und des Fertiggusses, und der vierte den Ofenbetrieb und die Gattierung. Anschließend werden noch Vorschläge für die Betriebsorganisation und die Errichtung eines Gießereilaboratoriums gemacht.

Was die Behandlung dieses Stoffes anbetrifft, so ist es dem Verfasser leider nicht gelungen, die Aufgabe, die er sich gestellt hatte, in einer Weise zu erfüllen, daß das Buch dem Gießereifachmann von größerem Nutzen sein könnte. Durchweg vermißt man die gleichmäßig kurze und klare Darstellungsweise sowie die erforderliche Sorgfalt und Gründlichkeit in der Bearbeitung des zu behandelnden Stoffes unter genügender Berücksichtigung der Fachliteratur. Am meisten leidet hierunter der wissenschaftliche Teil. Auf alle Mängel und Fehler im einzelnen einzugehen, würde hier zu weit führen. Von den zahlreichen Ausführungen, die nicht in das Taschenbuch hineingehören, sei hier nur eine Stelle angeführt, die sich mit der Ausbildung der Gießereingenieure befaßt. Auf Seite 186 heißt es: „Wir besitzen ja leider keine Hochschule, die speziell Gießereifachleute ausbildet. Auch der hüttenmännische Ausbildungsgang überlastet den werden den Gießereifachmann viel zuviel mit allerlei Ballast unter vollständiger Vernachlässigung der Metallurgie. So kam es, daß die Gießereien den Chemiker mit Hochschulbildung immer mehr heranzogen und damit die besten Erfolge zu verzeichnen hatten. Der Grund hierzu liegt nicht zuletzt in der Tätigkeit desselben, in die Tiefe zu gehen, wozu er besonders erzogen ist.“ Diese Worte des Verfassers, die seine Unkenntnis der Lehrpläne der hüttenmännischen Hochschulinstitute be-

weisen, können bei den Kollegen mit regelrechter Fachausbildung nur ein Lächeln oder Kopfschütteln hervorrufen.

Die Kurven und Gefügebilder lassen manches zu wünschen übrig, die Ausführung und die Wiedergabe der Zeichnungen sind zum großen Teil unsauber und infolgedessen schwer zu entziffern.

Gegen die Ausführung des beigefügten Kalenders ist nichts einzuwenden. *Bardenheuer.* [BB. 43.]

**Jahrbuch der Elektrotechnik.** Von Strecke r. 13. Jahrgang.

Das Jahr 1924. München und Berlin 1926. Verlag R. Oldenbourg. Geh. M. 14,20,—; geb. M. 15,40

Das Buch ist wohlbekannt und bedarf weiter keiner Empfehlung. Es berichtet über die Fortschritte der Elektrotechnik vom 1. Januar bis 31. Dezember 1924.

*Monasch.* [BB. 126.]

**Die Ernährung des Menschen.** Von O. Kestner und H. W. Knipping. Herausgegeben vom Reichsgesundheitsamt. II. Auflage. 140 Seiten. Berlin 1926. J. Springer.

Den Inhalt des kleinen Werkes bilden Nahrungsbedarf, Erfordernisse, Nahrung, Nahrungsmittel, Kostberechnung. Reichliche Tabellen geben Überblick über die Zusammensetzung der Nahrungsmittel, freilich nur das praktisch Wichtige berücksichtigend, bei weitem nicht so ausführlich, wie das neue kleine Lehrbuch J. Königs über Ernährung und Nahrungsmittel. Der Schwerpunkt liegt für den Chemiker und namentlich den Nahrungsmittelchemiker bei der trefflichen, klaren und überzeugenden Besprechung der Ernährungsaufgaben und bei kritischer Würdigung der einzelnen Nahrungsmittel und Nahrungsmittelgruppen für die menschliche Ernährung. Es gibt kein anderes Werk, in dem sich der Nahrungsmittelchemiker besser und leichter über die Aufgaben der Ernährung unterrichten könnte. Das Buch verdient weiteste Verbreitung.

*von Noorden.* [BB. 94.]

**Agrikulturchemische Übungen.** Von K. Maiwald und Privatdoz. Dr. E. Ungerer. I. Teil Methodik der Analyse. Dresden und Leipzig 1926. Verlag Theodor Steinkopff.

Preis M. 4,50

Das vorliegende 92 Seiten starke Büchlein ist gedacht als ein Leitfaden zum Gebrauch an landwirtschaftlichen Hochschulinstituten sowie zum Nachschlagen für Landwirtschaftslehrer und Versuchsleiter. Es soll das chemische Wissen der studierenden Landwirte festigen und es ihnen zugleich ermöglichen, einige der gebräuchlichsten agrikulturchemischen Untersuchungsverfahren kennen zu lernen. Demgemäß werden zunächst die einfachsten analytischen Arbeiten kurz dargelegt, und dann die Methoden zur Bestimmung der wichtigsten künstlichen Düngemittel als Übungsbeispiele beschrieben. In weiteren Kapiteln wird die Untersuchung der Futtermittel sowie des Bodens abgehandelt. Eine Fortsetzung des Leitfadens soll mehr dem selbständigen Arbeiten in speziell agrikulturchemischen Fragen dienen. Der Übungsstoff ist so gewählt worden, daß das Pensum in einem Semester durchgearbeitet werden kann. Es ist zu wünschen, daß der empfehlenswerte Leitfaden die Verbreitung findet, die er verdient.

*Lemmermann.* [BB. 137.]

**Wärmemechanik wasserhaltiger Gasgemische mit den Hilfsmitteln der Flächennomographie.** Bearbeitet von Prof. Dr. Paul Schreiber. Mit 24 Rechentafeln auf logarithmischen Grunddrucken, 10 Rechentafeln auf gleichmäßig geteilten Grunddrucken und 3 Instrumentenskizzen. Verlag Fr. Viehweg & Sohn. Braunschweig 1925.

Preis geh. M. 14,—

Dieses Werk stellt den Niederschlag einer Lebensarbeit dar, denn der Verfasser beschäftigte sich mit der Wärmetechnik wasserhaltiger Gasgemische länger als 30 Jahre. Im ersten Teil werden die Zustandsfelder trockner und wasserhaltiger Gase und Gasgemische, sowie die Bestimmung des Wassergehaltes und die Zusammensetzung der Gasgemische, ferner die Anwendung auf Kohlenvergasung und Verbrennung behandelt. Im zweiten Teil werden dann die Wärmegleichungen wasserhaltiger Gasgemische durchgerechnet. — Hauptwert legt der Verfasser darauf, daß umständliche Rechnungsarten durch graphische Arbeitsverfahren vermieden werden. Er hat hierin eine geschickte Hand und gute Vorschläge gebracht, die solche