

handenen Entwürfe von Hochdruckkesseln zu dem Ergebnis geführt hat, daß es keinen Zweck hat, die heute gebräuchlichen Bauarten lediglich durch Verstärkung der Bleche für den Hochdruckbetrieb einzurichten, weil namentlich die Kosten der Kesseltrommeln zu hoch werden. Will man die Wirtschaftlichkeit einer Drucksteigerung z. B. von 15 auf 100 Atm. vom Standpunkt des Besitzers einer solchen Anlage, also einschließlich der Verzinsung der Mehraufwendungen, welche die Anlage erfordert, untersuchen, so muß man den Fall des reinen Kraftwerkes von dem Fall wohl unterscheiden, wo viel Dampf auch zur Durchführung der Fabrikation gebraucht wird. Dabei zeigt sich, daß der erste Fall der weniger aussichtsreiche ist, und eine Erhöhung der Wirtschaftlichkeit im Ausmaß von 3—7 % bei Drucken von 35—50 Atm. ermöglicht. Diese Ersparnis kann aber durch Fehler in der Bauart oder Anlage der Kessel leicht in das Gegenteil umgekehrt werden. Viel aussichtsvoller dagegen ist die Drucksteigerung bei der zweiten Art von Dampfanlagen, die gerade in der chemischen Industrie die große Rolle spielen. Hier steigt die mögliche Ersparnis bis zu den höchsten Dampfdrucken, und sie erreicht Werte von etwa 20 %.

Prof. Dr. Goerens, Essen: „Die Kesselbaustoffe“. Er schilderte die Eigenschaften des bisher durch das Gesetz ausschließlich zugelassenen Flußeisens auf Grund der neueren Erkenntnisse, namentlich das Altern und die Rekristallisation, Verschlechterungen der Festigkeitseigenschaften, welche bei längerer Beanspruchung bei höherer Temperatur in der Nähe der Streckgrenze eintreten, und welche namentlich beim Entwurf von Hochdruckkesseln nahelegen, an die Verwendung anderer Baustoffe, vor allem der mit Nickel legierten Stähle zu denken, abgesehen davon, daß diese Stähle wegen ihrer höheren Festigkeit ermöglichen, entsprechend geringere Wandstärken, also auch geringere Gewichte, anzuwenden. Vor allem ist aber die Unempfindlichkeit dieser Stähle gegen die erwähnten Dauerbeanspruchungen wertvoll. Bei der Herstellung der Trommeln für Hochdruckkessel kann man von einem gewissen Druck an gezwungen sein, auf Nietung oder Schweißung der Trommeln überhaupt zu verzichten, da diese nicht die erforderliche Sicherheit bieten würden. Es empfiehlt sich dann, aus einem Stück geschmiedete Trommeln anzuwenden, die namentlich den Vorzug haben, daß man sie, nachdem sie fertig geschmiedet sind, einer geeigneten Warmbehandlung unterziehen kann. Dadurch erlangt man die unbedingte Gewißheit, daß die Trommeln in allen Teilen die gewünschten Festigkeitseigenschaften aufweisen, ein Erfolg, der bei anderen Herstellungsverfahren nicht erreichbar wäre.

Direktor F. Loch, Ratingen: „Moderne Maschinen und Herstellungsverfahren im Dampfkesselbau“. Er führte die Zuhörer an Hand von zahlreichen Lichtbildern durch den Betrieb einer neuzeitlichen Dampfkesselfabrik und zeigte, in welcher Weise heute namentlich die die Kessel im Betriebe beeinträchtigenden Fehler beim Biegen der Bleche, beim Einsetzen der Kesselböden und namentlich bei der Herstellung der Nietverbindungen durch Überwachung des Druckes der Nietstempel vermieden werden können. Auch die Wichtigkeit einer sorgfältigen Bauüberwachung in der Fabrik wurde dabei hervorgehoben. Im Anschluß hieran wurden Aufnahmen aus den Dampfkesselfabriken der Firmen Borsig und Dürr im Film vorgeführt.

2. Sitzungstag: Dr.-Ing. M. Guilleaume, Merseburg: „Erfahrungen und Forderungen des praktischen Betriebes“. An Hand der Ergebnisse der zahlreichen wissenschaftlich wertvollen Untersuchungen, welche die im Jahre 1920 begründete und namentlich auch die Dampfkesselbetriebe der chemischen Großindustrie umfassende Vereinigung der Großkesselbesitzer veranlaßt hat, zeigte Vortr., wie wichtig es ist, der Prüfung der Kesselbleche bei der Abnahme im Walzwerk und bei der Verarbeitung der Bleche in der Kesselfabrik große Sorgfalt zuzuwenden, da die heute üblichen Abnahmeprüfungen nicht genügen, um wesentliche Mängel der Blecheigenschaften, insbesondere zu große Sprödigkeit, aufzudecken, und da auch während der Verarbeitung der Bleche eine wesentliche Verschlechterung der Festigkeitseigenschaften eintreten kann. Besonders wertvolle Untersuchungen befassen sich ferner mit einer Beobachtung der Beanspruchungen der Dampfkessel infolge von Temperatur- und Druckschwankungen während des praktischen Betriebes, und diese Untersuchungen haben zum Teil wichtige neue Erkenntnisse über den Wasserumlauf in Dampfkesseln geliefert, von denen man beim Entwurf und der Beurteilung von Hochdruckdampfkesseln Gebrauch machen kann.

Geh. Reg.-Rat. Prof. Dr.-Ing. E. Jorss, Charlottenburg: „Eigenschaften und Verwertung des Hoch- und Höchstdruckdampfes“. Theoretisch kann man durch Steigerung des Anfangsdruckes von 20 auf 100 Atm., das in 1 kg Dampf verfügbare und in Nutzarbeit umwandelbare Wärmegefälle je nach dem Gegendruck um etwa 15—83 % steigern, wobei der Gewinn mit dem Gegendruck wesentlich zunimmt. Will man aber prüfen, was in der wirklichen Kraftmaschine dabei zu erreichen ist, so muß man berücksichtigen, daß mit zunehmendem Anfangsdruck der Dampf immer schneller in das Gebiet des Naßdampfes gelangt und bei der Expansion wiederholt getrocknet oder zwischenüberhitzt werden muß, damit der schädliche Einfluß des Wassergehaltes auf den Wirkungsgrad der Maschine vermieden wird. Weiterhin ist wichtig, daß bei zunehmendem Anfangsdruck ein immer größerer Teil der Gesamtarbeit des Dampfes in das Gebiet der höheren Drücke fällt, die man bisher bei Dampfturbinen noch nicht verstanden hatte, wirtschaftlich auszunützen. Auf diese

Erkenntnis gründen sich mehrere Neuerungen in der Konstruktion von Hochdruckturbinen, die sich als wertvolle Fortschritte erwiesen haben.

Die Aussprache über diese Vorträge hielt die Versammelten noch mehrere Stunden beisammen. Es ist in Aussicht genommen, die Vorträge nebst der Aussprache und andern einschlägigen Arbeiten in einem Sonderheft „Hochdruckdampf“ zu veröffentlichen, das vom Verlag des Vereins deutscher Ingenieure herausgegeben wird. Dr. H.

Neue Bücher.

Tabellen zur qualitativen Analyse. Von Prof. Dr. F. P. Treadwell unter Mitwirkung von Prof. Dr. Viktor Meyer. Elfte und zwölfte, unveränderte Auflage, herausgegeben von Prof. Dr. W. D. Treadwell. Leipzig und Wien. Verlag von Franz Deuticke. G.-M. 4

Diese Auflage zeigt nur geringfügige Änderungen gegenüber der im Juni 1917 erschienenen, noch von F. P. Treadwell (dem Vater) bearbeiteten achten Auflage, in die seinerzeit einige Änderungen (die Abscheidung der Phosphorsäure in der dritten Gruppe nach Gattermann und Schindhelm, die Trennung der Kationen der ersten Gruppe nach Thiel und der Nachweis der Anionen, die mit Silbernitrat eine in Salpetersäure unlösliche Fällung geben: Cl⁻, Br⁻, J⁻, CNS⁻ nach Treadwell) aufgenommen worden waren (vgl. St. III. 436). Im übrigen darf angenommen werden, daß die Treadwellschen Tabellen den Lesern dieser Zeitschrift so bekannt sind, daß ein näheres Eingehen überflüssig erscheint. Böttger. [BB. 127.]

Lehrbuch der Physik. Von O. D. Chwolson. Bd. 3, Abt. 2: Die Lehre von der Wärme. Herausgegeben von Gerhard Schmidt. Zweite Auflage.

Der dritte Band des Chwolson'schen Lehrbuches, welcher die Lehre von der Wärme behandelt, ist in der von G. Schmidt besorgten deutschen Neuauflage in zwei Teile geteilt, deren zweiter jetzt dem ersten gefolgt ist. In dem vorliegenden zweiten Teil wird die Thermodynamik behandelt. Die Ergebnisse der neueren Forschung sind entsprechend einbezogen. Der Nernst'sche Wärmesatz hat eine, wenn auch kurze, so doch für den Physiker zur Orientierung genügende Darstellung erfahren. Die wesentlichsten Veränderungen beziehen sich auf die Messungen der Dampfspannungen und die mit der Frage nach der Natur der Lösungen zusammenhängenden Paragraphen. Sodann haben auch die Paragraphen, welche den Übergang aus dem flüssigen in den kristallinen oder glasigen Zustand behandeln, weitere Durcharbeitung erfahren. Die Literaturzusammenstellungen sind bis in die neueste Zeit mit Sorgfalt durchgeführt. Herrmann. [BB. 148.]

Einführung in die quantitativen textiltechnischen Untersuchungen.

Von Ing. Heinrich Walland, Professor an der techn. gewerbh. Bundeslehranstalt in Wien. 206 Seiten mit 21 Abbildungen. Hölder-Pichler-Tempsky A.-G. G. Freytag, G. m. b. H., Wien-Leipzig.

Der als ein „Lehr- und Hilfsbuch für textiltechnische Lehranstalten und für die Praxis“ bezeichnete Leitfaden ist für die Versuchsarbeiten im Schülerlaboratorium sehr brauchbar. Er wird gleichfalls vielen Praktikern, welche der chemischen Wissenschaft etwas ferner stehend, manche Untersuchungen selbst zu erledigen haben, willkommen sein. Nachdem Schülern und Technikern größere Handbücher oft nicht verfügbar sind oder bei solchen Werken die Kenntnis der quantitativen Analyse sowie das Vertrautsein mit der Durchführung analytischer Arbeiten vorausgesetzt ist, füllt das Buch eine Lücke aus. Zwar bleibt eine entsprechende Unterweisung seitens eines Chemikers Voraussetzung, doch findet der Besitzer dieses Hilfsbuchs die Analysenvorschriften erläutert, die einzuhaltenden Arbeitsbedingungen hervorgehoben, die Berechnungen an Beispielen gezeigt. Mehr Bedeutung könnte bei einer späteren Auflage der Untersuchung von Chlorbleichlaugen beigelegt, und die Prüfung von Malzprodukten aufgenommen werden. Jedenfalls ist diese Einführung als Lehr- und Hilfsbuch sehr zu empfehlen. Kind. [BB. 135.]

Personal- und Hochschulsnachrichten.

Ernannt wurden: H. R. Christensen, Direktor des Staatlichen Pflanzenbaulaboratoriums zu Lyngby-Kopenhagen von der philosophischen Fakultät der Universität Königsberg zum Dr. phil. h. c. in Anerkennung seiner Arbeiten über das Kalkbedürfnis der Bodenarten; G. W. Jones, Assistent am U. S. Bureau of Mines, zum Technologen für Explosivstoffuntersuchungen, als Nachfolger von Dr. J. L. Sherrick; H. Willisch, Leiter der Stellwerke A.-G., Königswinter, auf Antrag der Abteilung für Stoffwirtschaft von der Technischen Hochschule Berlin zum Dr.-Ing. E. h.

In den Ruhestand getreten sind: J. A. Sander, seit 1901 Inhaber der Firma Bacillolwerke, Hamburg; er hat die Fabrikation an die Herren Dr. K. Bode, Chemiker und E. Tewes abgegeben, die Firma wird unter dem Namen Bacillolfabrik Dr. Bode & Co. weitergeführt. — Prof. Dr. W. Sonne, Direktor der Hessischen Chemischen Prüfungsstation für die Gewerbe, Darmstadt.