

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 Neuausgabe 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 einzuhaltenen 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.

Gestorben sind:

Der seit 5 Wochen vermißte Dr. Behr, Assistent am Chemischen Institut Bonn, wurde als Leiche in der Nähe von Hundseck aufgefunden; Dr. Behr scheint auf einer Skitour einen Beinbruch erlitten und den Tod im Schneesturm gefunden zu haben.

Dr. W. Fischer, Chemiker der Rütgerswerke A.-G., Berlin-Erkner, durch ein Lawinenunglück in den Öztaler Alpen am 7. 2. im Alter von 37 Jahren.

Verein deutscher Chemiker.

Aus den Bezirksvereinen.

Bezirksverein Bayern Hauptversammlung am 17. 12. 1923, abends 8 Uhr, im technischen Gebäude der Bayerischen Landesgewerbeanstalt, Nürnberg. Vorsitzender Prof. Dr. Henrich.

I. Hauptversammlung. Die Berichte des Vorstandes und des Kassenswarts wurden genehmigt und Entlastung erteilt. Es erfolgte einstimmige Wiederwahl des seitherigen Vorstandes, dessen Zusammensetzung später an dieser Stelle mitgeteilt wird.

II. Vortrag Prof. Dr. Henrich: „Wandlungen in den chemischen Grundanschauungen“. Vortr. bespricht zunächst kurz die Wandlungen, die der Atombegriff, die Definition des Elementes und das periodische Gesetz im letzten Jahrzehnt durchgemacht haben. Dann geht er über zu den neuen Forschungen auf dem Gebiet der Radikale, besonders des Triphenylmethyls. Die Resultate dieser Forschungen geben einer Theorie neues Leben, die schon von A. Claus aufgestellt und von A. Werner weitergebildet worden war, der Theorie der Valenz- und Affinitätsbeanspruchung. Sie ist besonders durch Untersuchungen von Meerwein u. a. gefördert worden. Die Theorie wird in ihren Vorteilen und Schwächen besprochen und bedeutet eine Wandlung der früheren starren Anschauungen über die Valenz. — Längere Aussprache. Schluß der Sitzung 10,40 Uhr. Schriftführer: Dr. König.

Bezirksverein Hamburg. Wissenschaftliche Sitzung am Freitag, den 25. 1. 1924 gemeinsam mit der Kolloidchemischen Gesellschaft. Prof. Dr. Remy: „Über chemische Nebel und kolloide Stäube“ erläuterte an Hand von Demonstrationen das verschiedene Verhalten feuchter und trockener Nebel. Letztere, deren Teilchengröße in dem für kolloide Teilchen charakteristischen Gebiete liegt, können auch als „kolloide Stäube“ bezeichnet werden. Sie werden im Gegensatz zu den gewöhnlichen Nebeln durch konzentrierte Lösungen der Stoffe, aus denen sie bestehen, oder durch Lösungen von geringem Dampfdruck besser absorbiert als durch reines Wasser. Die Absorptionskurve für trockene Schwefeltrioxydnebel durch Schwefelsäure läuft der Siedepunktskurve der letzteren vollkommen parallel. Geringe Feuchtigkeitsmengen aber ändern schon das Bild, und etwas größere kehren die Verhältnisse vollkommen um. Außer auf die Gesetzmäßigkeit der Absorption erstrecken sich die neueren Untersuchungen des Vortr. auch auf die Bestimmung des Dampfdruckes der Nebeltröpfchen, auf die Messung ihrer Teilchengröße und auf Prüfung der elektrischen Eigenschaften der Nebel. Die untersuchten Nebel erwiesen sich als nicht elektrisch geladen, auch nicht ihre Einzelteilchen. Eine Ladung von 1 Elementarquantum pro Nebelteilchen wäre mit der benutzten Versuchsanordnung noch nachweisbar gewesen. Dagegen zeigen die Nebel die Eigentümlichkeit, die Entladung eines Elektroskops zu verlangsamen statt zu beschleunigen. Ebenso wird die beim Durchperlen von Gasblasen durch Wasser auftretende Aufladung des Gases, der sogenannte „Sprudeleffekt“, durch Anwesenheit von Nebeln im Gase völlig oder fast völlig aufgehoben. Auf Grund der neueren Arbeiten A. Coehns über den Sprudeleffekt läßt sich die letztere Eigentümlichkeit einwandfrei deuten.

F. Hassler: „Über Adsorption bei Haut und Baumwolle“. Einfache aromatische Sulfosäuren werden von Haut und Baumwolle zwar adsorbiert, aber nicht festgehalten. Komplexere Sulfosäuren, z. B. die Kondensationsprodukte aus Naphthalinsulfosäure mit Formaldehyd oder dergleichen aus Anthracen- und Phenanthren-sulfosäuren werden von der Haut irreversibel, von der Baumwolle reversibel aufgenommen, beides nur als freie Säuren. Geschwefelte Derivate der Sulfosäuren dagegen werden sowohl von Haut wie von Baumwolle irreversibel aufgenommen, und zwar als Na-Salze. Daraus wird geschlossen, daß bei den ersterwähnten Kondensationsprodukten die Sulfogruppe die Bindung bewirkt, bei den schwefelhaltigen der Schwefel. Die Sulfogruppe wird an die stickstoffhaltigen Gruppen der Haut gebunden sein; beim Schwefel, der auch von Baumwolle festgehalten wird, müssen andere Bindungen in Frage kommen.

In der daran anschließenden Generalversammlung wurde der Vorstand für 1924 gewählt. Zusammensetzung des Vorstandes wird an dieser Stelle in besonderer Liste der Bezirksvereinsvorstände mitgeteilt.

Als dann wurde der Jahresbericht 1923 erstattet, der im Auszug gleichfalls später im „Jahresbericht des Vorstandes“ veröffentlicht wird. Das Jahr 1923 brachte einen Zuwachs von 40 Mitgliedern, dem ein Abgang von 20 Mitgliedern gegenübersteht, so daß das Vereinsjahr mit einer Mitgliederzahl von 319 abschließt. — Durch den Tod verlor der Verein 2 Mitglieder: Dr. Christ, Ahrensböck und Dr. Schrader, Altona. — Die Vorstandsgeschäfte führten die

Herren: Dr. Bünz als 1. Vorsitzender, Dr. Franzen als 2. Vorsitzender, Dr. Ehrenstein als 1. Schriftführer, Dr. Koetschau als 2. Schriftführer, Dr. Bode als Kassenswart, H. O. Traun, Prof. Rabe und Dr. Deseniß als Beisitzer. Vertreter im Vorstandsrat waren Prof. Rabe und Dr. Bünz. In den 8 wissenschaftlichen Sitzungen wurden folgende Vorträge gehalten: Dr. Franzen: „Ölraffination und Margarinefabrikation“, Dr. v. Hahn: „Neuere Anwendungen der Kolloidchemie“, Obering. Clausnitzer: „Duplex Mono, selbstregistrierende Rauchgasprüfer und ihre Bedeutung für die Industrie“, Dr. Wagner: „Über Mikroanalyse“, Dr. Blumann: „Die Entwicklung der Riechstoffindustrie“, Dr. Schneider: „Über Urteer“, Dr. Jantzen: „Zur methodischen Ausgestaltung der fraktionierten Destillation“, Dr. Stolzenberg: „Die Chemie in der Schädlingsbekämpfung“. — Geschäftliche Sitzungen fanden 5, und Vorstandssitzungen 6 statt. i. A.: Zapp.

Bezirksverein Rheinland. Sitzung am 1. 12. 1923. Dr. Hugo Caspari, Vorstand der Bildungsabteilung der Leverkusener Werke: „Erweiterte Kunstmöglichkeiten“.

Vortr. besprach in einstündiger Rede im dichtgefüllten Vereinslokal ein besonders interessantes Gebiet, nämlich die Frage: „Lassen sich die jetzt vorhandenen Kunstmöglichkeiten erweitern?“ Er ging von der jetzt aufkommenden Vierteltonmusik aus und erörterte anschließend die folgende Frage: Ist es denkbar, daß außer Gesicht und Gehör, die bisher allein zur Aufnahme künstlerischer Eindrücke dienen, auch noch andere Sinne, wie Geschmack und Geruch der Kunst dienstbar gemacht werden können? Dies Gebiet ist unter anderem in einem berühmten Roman von Huysmans ausführlich geschildert. Weitere Fragen: Ist eine Erweiterung innerhalb einer vorhandenen Kunst möglich? Können neue Kombinationen der primären Elemente der vorhandenen Künste zu etwas neuartigem Dritten erdacht und verwirklicht werden? Ausgehend von der Tatsache, daß die Einführung des Vierteltonsystems in die abendländische Musik (Haba u. a.) zweifellos eine Erweiterung innerhalb einer Kunst darstellt, erörterte Dr. Caspari eine ganze Anzahl anderer Möglichkeiten, ohne persönlich Stellung für oder gegen die Verwirklichungsmöglichkeiten dieser Gedanken zu nehmen. Es ergeben sich dabei überaus interessante Probleme, die gerade im Kreise der rein naturwissenschaftlich abwägenden Hörer sehr zum Nachdenken anregten. In einem gewissen Zusammenhang damit steht das Gebiet der sogenannten Synopsien, d. h. der Zwangsassoziationen zwischen Empfindungen verschiedener Sinnesgebiete (Farbenhören, Lokalisierung der Zahlen im Raum usw.), wobei der Redner unter anderem auf die hierfür klassischen Werke von Galton und Flournoy hinwies. — Diskussion über zahlreiche Fragen, besonders aus dem Gebiete der Musik und ihrer psychologischen Rätsel. Dr. Oehme.

Betrifft Lebensversicherung.

Nachdem seitens der Aufsichtsbehörde die Gewährung von Rabatt an den Versicherungsnehmer streng untersagt ist, darf auch die „Neue Stuttgarter“ unseren Mitgliedern solche Rabatte nicht mehr vergüten. Nichtsdestoweniger hat die Vereinsleitung einen weiteren Vertrag mit der „Neuen Stuttgarter“ getätigt und empfiehlt den Mitgliedern, weiterhin ihre Lebensversicherung bei dieser Gesellschaft abzuschließen, deren Verwaltung uns aus der langjährigen Verbindung als streng solid bekanntgeworden ist.

Die Lebensversicherung ist heute nötiger als je und wird in der Zukunft ihre alte Bedeutung als Fürsorgeeinrichtung für Angehörige wie als zweckmäßige Sparanlage für heranwachsende Kinder oder für das eigene Alter zurückgewinnen.

Die „Neue Stuttgarter“ führt verschiedene Arten von wertbeständigen Versicherungen, wovon für die Berufsgenossen sich am besten eignet die Goldmarkversicherung auf Dollargrundlage und die Echte Währungsversicherung in amerikanischen Dollars (Leistung und Gegenleistung in amerikanischen Dollars).

Papiermarkversicherungen können zu vorteilhaften Bedingungen in solche auf wertbeständiger Grundlage umgestellt werden. Näheres durch die Bank und ihre Vertreter. In den Anträgen wäre nach wie vor stets die Mitgliedschaft beim Verein deutscher Chemiker anzugeben.

Durch ein Lawinenunglück in den Öztaler Alpen kam
am 7. Februar 1924 der Chemiker unserer Fabrik Erkner,

Herr Dr. phil.

Walter Fischer

im Alter von 37 Jahren ums Leben.

Wir betrauern in dem Dahingeshiedenen einen begabten, zuverlässigen Chemiker und einen Menschen von edler Gesinnung.

**Rütgerswerke-Aktiengesellschaft
Berlin W 35.**