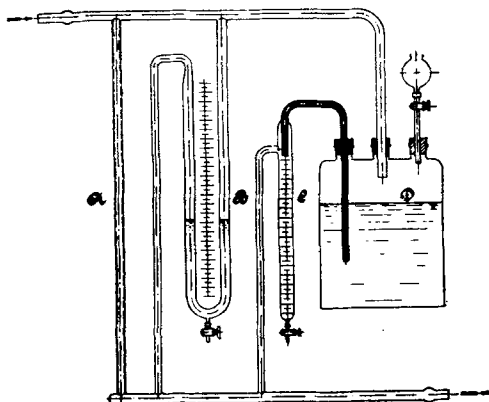
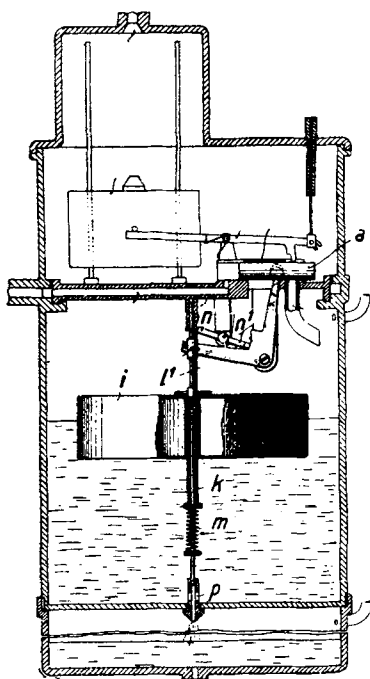


Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: Dr. Franz Marschall, Höchst a. M.): **Vorrichtung zum Messen von Gasen.** In der Zeichnung ist A die Capillare eines Kapomessers, durch deren Durchströmen die Druckdifferenz erzeugt wird, die in dem Differentialmanometer B abgelesen wird. Parallel zu dem Manometer ist die eigentliche Meßvorrichtung geschaltet, die aus einem Vorratsgefäß D für Meßflüssigkeit, z. B. Schwefelsäure, einem capillaren Steigrohr und der Meßbürette C besteht. Bei einem bestimmten Stand des Manometers drückt dann der



zwischen der Gaseingangs- und Gasabgangsleitung bestehende Überdruck die Meßflüssigkeit tropfenweise in die Bürette. Die Einteilung der Bürette kann direkt für einen bestimmten Druckunterschied so geeicht sein, daß die Skalenteile die Gewichts- oder Raummengen des durchgeströmten Gases angeben. Das Vorratsgefäß für die Meßflüssigkeit wird im Verhältnis zu der Meßbürette sehr groß gewählt, damit die Änderung des Flüssigkeitsstandes im Vorratsgefäß nur verschwindenden Einfluß auf die Druckhöhe hat. Auch könnte durch bekannte Vorrichtungen zur Konstanzhaltung einer Flüssigkeitshöhe dieser geringe Unterschied im Flüssigkeitsstand vermieden oder auch bei der Eichung der Meßbürette entsprechend berücksichtigt werden. (D. R. P. 401 177, Kl. 42 e, vom 28. 12. 1922, ausg. 26. 8. 1924.) dn.



Dr. August Nagel, Stuttgart: **Flüssigkeitsmesser mit Meßgefäß und Zwischenbehälter** und mit durch Schwimmer bewirkter Ab- und Zuflußsteuerung, dad. gek., daß die Umstellung des Steuerschiebers (a) in die den Zufluß zum Meßgefäß schließende und den Abfluß zum Zwischenbehälter öffnende Lage wie auch die Absperrung des Abflußventiles (p) des Zwischenbehälters unter der Wirkung einer zwischen den wirksamen Teilen (l^1 , k) des Ventilgestänges gelagerten Feder (m) erfolgt, die durch den sinkenden Schwimmer (i) des Zwischenbehälters während der gleichzeitig erfolgenden Ausrückung eines Sperrhebels (n, n^1) gespannt wird. — Die Meßvorrichtung ist hauptsächlich zum Abmessen von Brennstoffen bestimmt. (D. R. P. 401 256, Kl. 42 e, vom 6. 2. 1923, ausg. 27. 8. 1924.) dn.

H. Meinecke Akt.-Ges., Breslau-Carlowitz: **Venturimesser mit Meßvorrichtung** für Durchflußmengen in der Zeiteinheit durch Druckunterschiede, gek. durch die Anordnung eines Woltmannflügels an der Einschnürungsstelle des Venturirohres. — Dadurch ergibt sich die neue Wirkung, daß man mit dem bekanntlich einen sehr hohen Meßbereich aufweisenden Woltmannflügel nicht nur die Strömungsmengen, sondern auch die sekundlichen Wassergeschwindigkeiten messen kann. Die bei

Woltmannmessern sonst erforderlichen besonderen Reduktionsstutzen fallen fort. Es geht der gesamte Wasserstrom durch die Meßvorrichtung, so daß also die Fehler einer Abzweigmessung vermieden sind. Zeichn. (D. R. P. 401 293, Kl. 42 e, vom 26. 6. 1920, ausg. 27. 8. 1924.) dn.

III. Spezielle chemische Technologie.

1. Metalle, Metallgewinnung.

Henry Deming Hibbard, Plainfield (New Jersey, V. St. A.): **Drehbarer Ofen zur Bearbeitung von Metalleinsätzen** mit zu beiden Seiten einer Scheidewand angeordneten beckenartigen Abteilungen, dad. gek., daß die Abteilungen rechtwinklig zueinander angeordnet sind. — Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildet ein in bekannter Weise mit auf beiden Seiten einer Scheidewand angeordneten beckenartigen Abteilungen versehener drehbarer oder schwingbarer Ofen zur Behandlung von Metalleinsätzen, der sich unter anderen Anwendungszwecken besonders zur Behandlung des Metalleinsatzes mit Oxydations- oder anderen chemischen Mitteln, beispielsweise für die Schmiedeeisenbereitung u. dgl., eignet und es ermöglicht, einesteils die Anzahl der erzielten Luppen so weit zu beschränken, daß unter Umständen nur eine einzige, gegebenenfalls walzen- oder spindelförmig gestaltete Luppe erhalten werden kann, aus welcher die Schlacke und Kokszynder im wesentlichen entfernt oder ausgequetscht sind, und bei welchem andererseits das Abtrennen der Schlacke erleichtert und der Einsatz mit den auf ihn einwirkenden Reagenzien in weit höherem Grade durchmischt und durchgearbeitet werden kann, als dies bei ähnlichen Einrichtungen dieser Art bisher möglich war. Weitere Anspr. u. Zeichn. (D. R. P. 399 750, Kl. 18 b, vom (D. R. P. 400 198, Kl. 18 b, vom 25. 10. 1923, ausg. 5. 8. 1924.) dn.

Rundschau.

Die Frankfurter Frühjahrsmesse 1925 wird wiederum die Gruppe Lebens- und Genußmittel aufnehmen und ihr eine gut gelegene, geräumige Halle zur Verfügung stellen.

Die Firmen Gehe & Co., A.-G., Dresden, und Schimmel & Co., Miltitz, führten am 19. Oktober d. J. im Blüthner-Saal in Berlin interessante **Werkfilme** vor. Die Gäste sahen schöne Bilder der Baulichkeiten und einzelner Betriebe und fanden darin die Bestätigung der von dem Einführenden hervor gehobenen Arbeitsfreudigkeit unserer Industrie, die trotz aller Schwierigkeiten ungebrochen weiterschafft und sich das Vertrauen der in- und ausländischen Kundschaft zu bewahren weiß.

Auslandsrundschau.

Die Hundertjahrfeier des Franklin-Instituts zu Philadelphia, 17.—19. September.

Mit 400 Mitgliedern wurde am 5. Februar 1824 das Franklin-Institut begründet. Sein wissenschaftlicher Ruf liegt in den Vorträgen, die in ihm gehalten werden, in der ausgezeichneten Zeitschrift, für die es verantwortlich zeichnet, und in den Abendunterrichtskursen in der Stadt Philadelphia. Die Hundertjahrfeier fällt zusammen mit der Errichtung der Bartol Research Foundation in Höhe von 1 300 000 Dollar; diese Summe wurde gestiftet von Henry Welchman Bartol für Untersuchungen in Grundproblemen der Physik, insbesondere der Elektrizität und zur Erforschung wissenschaftlicher Probleme in der Industrie. Zurzeit befindet sich die Stiftung auf einem dem Institut gehörigen Grundstück, auf dem sich später ein beide Institutionen beherbergender Bau erheben soll. Der Vizepräsident des Franklin-Instituts, C. C. Cutwiler, hob

ausdrücklich hervor, die Einrichtungen der Stiftung seien zur Verfügung der Forscher der ganzen Welt.

Unter äußerst reger Teilnahme wurde die Hundertjahrfeier begangen. Von jeder der drei Gruppen: Universitäten, wissenschaftliche Gesellschaften und industrielle Organisationen waren über 100 in ihrem Fach ausgezeichnete Teilnehmer versammelt. Sechs Träger des Nobelpreises waren zugegen: Prof. F. Haber aus Berlin, die drei Engländer Sir W. Bragg aus London, dessen Sohn Prof. W. L. Bragg aus Manchester und Sir E. Rutherford aus Cambridge, dann Prof. P. Zeeman aus Amsterdam und Prof. A. A. Michelson aus Chicago, der aber in Deutschland geboren ist.

Mittwoch, 7. Sept., begrüßte Mayor W. F. Kendrick von Philadelphia die Teilnehmer an der Jahrhundertfeier im Walnut Street Theater, worauf der Präsident des Franklin-Instituts, Dr. W. C. L. Eglin, antwortete. Danach sprach Prof. Elihu Thomson über: „Die Hauptereignisse des letzten Jahrhunderts in den vom Institut gepflegten Wissenszweigen“. An jedem der Tage fanden vier Sektionsversammlungen statt, in denen eine Fülle von Vorträgen gehalten wurden, von denen unten nur kurz auf einige eingegangen werden soll. Donnerstag mittag vereinigten sich Teilnehmer und Gäste zu einer garden party in dem Philadelphia Country Club zu Bala. Freitag mittag wurden von der University of Pennsylvania feierlich mehrere Ehrendoktorate verliehen. Auf dem Bankett, das am Freitag abend die Festlichkeiten beendete, war Prof. Haber einer der hervorragenden Redner. Er führte etwa folgendes aus: „Die Geschichte eines jungen Landes kann in drei Epochen geteilt werden. Die erste ist die Periode des Handels. Eine zerstreute Bevölkerung verkauft ihre natürlichen Bodenschätze auf dem Weltmarkt und tauscht dafür Produkte einer höheren Entwicklung, die aus den Händen einer älteren Zivilisation kommen. In diesem Zustand ist derzeit Spanisch-Südamerika. Mit zunehmender Bevölkerungsdichte kommt man zur Periode der technischen Entwicklung, in dem das Land die Verfahren der Völker älterer Kultur übernimmt und seinen Bedürfnissen anpaßt. In diesem Zustande befanden sich die Vereinigten Staaten vor etwa 20 Jahren. Heute ist für sie aber schon die dritte Periode angebrochen, die der Wissenschaft, bei der das Land weder in bezug auf Produkte noch auf Verfahren von der Alten Welt abhängt.“

In den letzten zwanzig Jahren hat die Welt einen ungeheuren Aufschwung genommen. Der Jurist, der Soldat, der Finanzmann und der Industrielle wetteiferten im Streben nach der Herrschaft der Welt und haben die Ordnung der Dinge umgeworfen. Nun hadern sie miteinander wegen des Wiederaufbaues, und es könnte einem oberflächlichen Beobachter scheinen, daß an Stelle der regierenden Fürsten der kontrollierende Bankier getreten sei. Sowohl der Bankier als auch der Gesetzgeber, der Industrielle und Kaufmann sind trotz ihrer führenden Stellung im Leben nur Verwaltungsbeamte, und der Herrscher ist die Naturwissenschaft. Ihr Fortschritt bestimmt das Maß der Wohlfahrt der Menschen, ihre Pflege ist die Saat, aus der das Wohlbefinden der künftigen Generationen sprießt.“

Über ihre Röntgenstrahlenuntersuchungen trugen die Professoren Bragg, Vater und Sohn, vor unter den Titeln: „Das Kohlenstoffatom in kristalliner Struktur“ und „Anorganische Kristalle“. Am Donnerstag abend sprach im überfüllten Auditorium der Universität Sir E. Rutherford über: „Atomzertrümmerung“, die ihm bei den Elementen der Ordnungszahl 1 bis 19 geglückt ist.

In mehreren Vorträgen wurde Bezug darauf genommen, daß Willard Gibbs der größte Mann der Wissenschaft war, den Amerika in den letzten hundert Jahren hervorgebracht hat. Das Genie des Yale-Professors der Mathematik wurde in Europa früher erkannt als in seinem eigenen Land, und zwei der europäischen Redner zitierten ihn als Vorläufer: F. Haber für einiges aus den von ihm bearbeiteten Gebieten der physikalischen Chemie und F. G. Donnan von London für die Formel des bekannten „Donnan'schen Gleichgewichts“, das der verstorbene J. Loeb zur Basis der Kolloidchemie machte. Diesem schloß sich W. D. Bancroft in seinem Vortrag über: „Kolloidchemie“ an.

„Über die Herstellung von hochexplosiblen Stoffen in Amerika während der letzten 25 Jahre“ sprach Charles

L. Reese, chemischer Direktor bei E. J. du Tout de Nemours & Co. Sir Ch. A. Parsons, der Erfinder der Dampfturbine, sagte dieser eine glänzende Zukunft voraus, die wegen ihres hohen Wirkungsgrades und der Einfachheit ihrer Umdrehungsbewegung zu Land und Meer dominiere. W. L. Emmet, beratender Ingenieur der General Electric Co., beschreibt seine Maschine zur Krafterzeugung mittels Quecksilberdampf. Eine halbe Million Dollar wurde schon zur Vervollkommnung des Verfahrens ausgegeben, das Quecksilber anstatt Wasser im Kessel verdampft und dadurch einen Wirkungsgrad von fast 50 Prozent erzielt.

Über „Technische Ergebnisse der theoretischen Entwicklung in der Chemie“ sprach Prof. F. Haber am Donnerstag. Er teilte hierbei die moderne Chemie in drei wichtige Perioden. In der ersten wurde die organische Chemie durch Anwendung in der Farbenindustrie entwickelt, Formeln für eine ungeheure Menge Substanzen unter späterer Hinzuziehung struktureller Annahmen aufgestellt. Dann richtete sich die Aufmerksamkeit auf die Thermodynamik, und die physikalische Chemie begann sich zu entwickeln. In dieser Periode spielten die Katalysatoren eine bedeutende Rolle.

In der jetzigen dritten Periode stehen Atomstruktur und Capillarchemie im Mittelpunkt des Interesses. In Zukunft ist zu erwarten, daß mehr Aufmerksamkeit auf Untersuchungen gerichtet wird, die sich mit Naturvorgängen befassen, wie auch auf die Entwicklung synthetischer Methoden, die sich mehr denen angleichen, die von Pflanzen und Tieren benutzt werden.

Von den übrigen Vorträgen sind noch zu erwähnen: „Spektroskopie in Vergangenheit und Zukunft“ von Prof. Ch. Fabry, „Strahlende Atome in magnetischen Feldern“ von Prof. P. Zeeman, „Bewegung von Elektronen in Gasen“ von Prof. J. S. E. Townsend, „Photoelastizität“ von Prof. E. G. Coker, „Theorie der Entstehung von Farbe“ von Prof. J. Stieglitz und „Angewandte und wissenschaftliche Photographie“ von Dr. C. E. K. Mees.

Aus Vereinen und Versammlungen.

Nachtrag zu dem Bericht über die Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte.

H. Staudinger, Zürich: „Über die Konstitution des Paraformaldehyds und anderer hochpolymerer Verbindungen“.

Über die Konstitution von hochpolymeren Verbindungen existieren im wesentlichen zwei Auffassungen: nach der einen bestehen dieselben aus relativ niedermolekularen Grundkörpern, die durch besonders starke Nebenvalezen sich zu dem hochmolekularen Körper zusammenfügen; nach der anderen Auffassung sind die hochpolymeren Verbindungen dadurch entstanden, daß sehr viele der Einzelmoleküle durch normale Valenzbetätigung zu dem hochpolymeren zusammengefügt sind; falls diese kolloidlöslich sind, entsprechen also die Moleküle den Kolloidteilchen, und es wird dafür der Name Makromoleküle vorgeschlagen.

Da ein Entscheid dieser Frage an den wichtigen Naturprodukten, wie den Polysacchariden, wegen ihres komplizierten Baues nur schwer zu treffen ist, wie die divergierenden Anschauungen über deren Konstitution zeigen, wurde Paraformaldehyd zum Ausgangspunkt von Untersuchungen gewählt, weil hier voraussichtlich einfachere Verhältnisse vorliegen sollten. Bei Einwirkung von Essigsäureanhydrid auf einen Überschuß von Paraformaldehyd in der Wärme gelingt es nun, wie eine Arbeit gemeinsam mit Herrn Dr. M. Lüthy zeigte, außer dem bekannten Methylendiacetat und Dioxymethylendiacetat formaldehydreiche Produkte zu erhalten und zwar Acetate, die 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 15 und 17, ferner 20 und mehr Formaldehyd enthalten. Die Trennung dieses Gemisches gelingt durch Behandeln mit Lösungsmitteln, weiter durch fraktionierte Destillation und Kristallisation. Die ersten fünf Glieder dieser Reihe sind flüssig, die andern fest; der Schmelzpunkt steigt natürlich mit zunehmendem Formaldehydgehalt und die Löslichkeit in organischen Lösungsmitteln nimmt entsprechend ab, somit ist gezeigt, daß Formaldehyd zu sehr starker Kondensation fähig ist; der Paraformaldehyd ist deshalb als ein sehr hochkonzentriertes Produkt zu betrachten. Dies zeigt vor allem auch ein