

zweiten Einströmung mit dem Speicherdampf zu arbeiten. Die Gesamtanlage wird etwas billiger, aber die ökonomische Ausnutzung wahrscheinlich etwas ungünstiger.

Ein Speiseraumspeicher ergäbe unter den vorliegenden Verhältnissen 18% Leistungsvermehrung, er könnte also Spitzen von 3600 KW ohne weiteres ausgleichen, gegenüber 2500 KW beim Ruthspeicher. Die Leistungsbeschränkung durch die Pendelturbine fällt weg; es werden nur normale Turbinen verwendet. Um 2500 KWSt. aus dem Speicher zu decken, kommt man mit einem Speicher von 130 cbm aus. Man ersieht, daß diese nur $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{6}$ des Mitteldruckspeicher-Volums ist; dabei wird der gesamte erzeugte Dampf auf ökonomischste in normalen Hochdruckturbinen ausgenutzt. Die Beeinträchtigung der Wärmeausnutzung, die von der Pendelturbine herrührt, fällt weg. Die Anlagekosten sind so gering, daß sie durch die ersparten Kesselanlagekosten mehr als gedeckt werden. Die kurzen Schwankungen, welche sekunden- und minutenweise eintreten, berühren die Hochdruckwärmespeicher im allgemeinen nicht. Man pflegt vielmehr als Aufgabe der Speicherung den Ausgleich der Stundenschwankungen anzusehen und die minutlichen Differenzen der spontanen Dampfbildung aus dem Wasserinhalte der Dampfkessel zu überlassen. In Hüttenbetrieben sind nun die Fälle nicht selten, in denen während ganzer Schichten oder gar zweier Schichten nacheinander ein gewisser Dampf- oder Gasmangel herrscht. Man kann während der dritten Schicht das überschüssige Gas zur Erzeugung heißen Wassers benutzen, um während der anderen Schichten nicht nur mit geringerer Gasmenge auszukommen, sondern auch die Kesselleistung um 20–30% zu steigern. Der benötigte Speiseraumspeicher erhält mäßige Dimensionen, und die entstehenden Kosten sind nur ein Bruchteil derjenigen, welche ein entsprechend leistungsfähiger Gasometer verursachen würde; dabei ist noch zu berücksichtigen, daß der Gasometer in bezug auf die Vermehrung der Dampferzeugung über die normale Produktion der Kesselanlage hinaus wirkungslos bleibt.

In den bisherigen Beispielen trat der Speiseraumspeicher als besonderes Element neben der Kesselbatterie auf. Die Frage liegt nahe, ob man nicht den einzelnen Kessel so ausbilden kann, daß man die Vorteile der Speicherung genießt. Die bloße Vergrößerung des bisherigen Speiseraumes genügt nicht; man muß auch Sorge dafür tragen, daß dieser größere Raum zweckentsprechend ausgenutzt wird. Man darf sich nicht darauf verlassen, daß der Maschinist die Speisung immer passend regulieren werde; man muß vielmehr dafür sorgen, daß ohne Zutun der Wartung möglichst alle Vorteile des Ausgleichs automatisch eintreten. Das kann auf verschiedene Arten geschehen, die im einzelnen zu beschreiben zu weit führen würde. Jeder Kessel, ob Großwasserraum-, Röhren- oder Steilrohrkessel kann als Großspeiseraumspeicher ausgebildet, auch kann mancher vorhandene Kessel umgebaut werden. Derartige Kessel können eine große Bedeutung für die allgemeine Industrie erlangen, z. B. da, wo während einer Mittagspause der Energie- und Dampfbedarf stark zurückgeht oder vollständig aufhört. Der Großspeiseraumspeicher schafft ohne Komplikationen des Betriebes einen vollständigen Ausgleich.

Ob man bei größeren Anlagen dadurch, daß man alle Kessel mit systematisch geregelten, großen Speiserräumen versieht, die Speicheranlage ersetzen kann, ist im Einzelfall zu prüfen. Wo das gelingt, wird man einen ungemein einfachen, ausgeglichenen, ökonomischen Betrieb haben.

Auszug aus dem vor der Hauptversammlung am 26. November 1922 gehaltenen Vortrag:

Oberingenieur Hermann Bleibtreu, Saarbrücken: „Aus Technik und Wirtschaft der Vereinigten Staaten in der Nachkriegszeit“.

Der Vortr. behandelte auf Grund früheren langjährigen Aufenthalts in den Vereinigten Staaten und einer neuen Reise im Sommer 1922 zunächst die Merkmale, welche die wirtschaftliche Entwicklung der Vereinigten Staaten in der Nachkriegszeit kennzeichnen.

Nachdem dann der Vortr. kurz auf die Umstellung der großen Hüttenwerke auf Friedensware eingegangen war und die dabei auftretenden Schwierigkeiten geschildert hatte, behandelte er eingehender die technische Entwicklung in den letzten Jahren. Er zeigte, wie sich auch in Amerika wachsendes Interesse für wärmewirtschaftliche Bestrebungen geltend macht; ferner wies er auf das gut entwickelte Meßwesen hin und hob die große Selbständigkeit und Verantwortlichkeit des Betriebsleiters auf amerikanischen Werken hervor. Die große Bedeutung, welche die Bewirtschaftung der menschlichen Arbeitskraft drüben erfährt, wurde an einer Anzahl von Beispielen erläutert und im Anschluß daran gezeigt, wie viele Betriebe durch menschlich-wirtschaftliche Bestrebungen geradezu ihr Gepräge erhalten haben. Dies gilt vor allem von den Hochofenwerken, die gegenüber unseren deutschen Anlagen aus sehr viel einfacheren, klar entwickelten und robust ausgebildeten Einheiten bestehen. Gichtgasmaschinenanlagen mit ihrem feinfühligem und komplizierten Zubehör finden sich deshalb in Amerika nur auf einigen großen Konzernwerken. Die Regel bildet auch heute noch selbst auf modernen Hochofenwerken der Dampftrieb. Der gut organisierte Erzvertrieb ermöglicht es, daß die amerikanischen Hochofen dauernd mit Erzen gleicher physikalischer und chemischer Beschaffenheit beliefert werden können. Die Folge davon ist, daß die Öfen mit hohem Nutzeffekt arbeiten können. Die großen Fortschritte, die auf dem Gebiete des Kokereiwesens im Laufe der letzten 10 Jahre gemacht worden sind, sind auch für deutsche Verhältnisse in mancher Beziehung vorbildlich. Vor allem verdient die Tatsache, daß die Kokereien vielfach dem Hochofenbetrieb unter-

stellt sind und sich in ihrem Betrieb nach den Wünschen des Hochofners richten müssen, unsere besondere Beachtung. Für die hohen und gleichmäßigen Leistungen der amerikanischen Hochofen machte der Vortr. folgende Gründe verantwortlich: gute Verbrennlichkeit des Kokses, sorgfältige Mollierung, kleine Sätze und gleichmäßige Verteilung in der Gicht, günstige Ofenprofile mit weiten Gestellen und gleichmäßige Windmengen. Der letzte Punkt ist vor allem für deutsche Verhältnisse besonders beachtenswert, da er bis zu einem gewissen Grade im Gegensatz zu dem bei uns häufig angewandten Durcheinanderblasen steht. Auf die Fortschritte, die in den letzten Jahren in den Stahlwerken, insbesondere an Martinöfen gemacht wurden, ging der Vortr. an Hand einiger Beispiele näher ein und berührte dabei vor allem die McKune-Öfen, den kohlenstaubgefeuerten Martinofen und die drüben ziemlich verbreiteten Abbitzekessel. Auf dem Gebiete der Walzwerke verdient die fortschreitende Elektrisierung besondere Beachtung. Im Kraftwerkswesen sind die neuen Hochleistungskessel mit Kohlenstaubfeuerung als wärmewirtschaftliche Verbesserungsmaßnahmen zu nennen. Die Frage der Kupplung von Kraftwerken wird auch in Amerika eifrig verfolgt.

Zum Schluß wurde die Bedeutung des amerikanischen Forschungswesens hervorgehoben. Durch die staatlichen Forschungsinstitute ist die Entwicklung der amerikanischen Industrie außerordentlich gefördert worden. Es wurde gezeigt, wie das Bureau of Mines durch seine grundlegenden Arbeiten auf dem Gebiete der Verbrennungstechnik die Ausbildung der modernen Kesselfeuerung beeinflusst hat, und wie es Hand in Hand mit der Praxis teils durch Versuche, teils durch Zusammenarbeit in den verschiedenen Fachausschüssen der Ingenieurvereine zur wissenschaftlichen Vertiefung und zum technischen Fortschritt beigetragen hat. Das gleiche gilt von dem staatlichen Bureau of Standards, das sich auf dem Gebiete des Meßwesens, des Motorenbaues, der Keramik, der Normung und des Materialprüfungswesens große Verdienste erworben hat. Die großzügig organisierten amerikanischen Forschungsinstitute und die in ihnen geleistete wissenschaftliche Arbeit wird in Deutschland noch nicht genug erkannt, und es wäre wünschenswert, daß auch bei uns die Möglichkeit bestände, der technischen Forschung in weitestgehendem Maße die Wege zu ebnet.

Aus Forschungsinstituten.

Die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften lud ihre Mitglieder und zahlreiche Gäste zu Montag, den 4. 12. d. J., abends 8 $\frac{1}{2}$ Uhr, in ihre Gesellschaftsräume im alten Schloß in Berlin ein. Nach einer Ansprache des Präsidenten der Gesellschaft, Exz. v. Harnack, hielt Geh. Med.-Rat Prof. Dr. v. Wassermann, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Institutes für experimentelle Therapie einen Vortrag über „Die neuzeitliche Syphilisforschung“. Der Redner begann mit einem geschichtlichen Rückblick auf die moderne Syphilisforschung (Übertragung der Syphilis auf Affen durch Metschnikoff und Roux, Entdeckung des Erregers der Syphilis durch Schaudin, Entdeckung der Serodiagnostik der Syphilis, sowie Schaffung der Chemotherapie bei Syphilis durch Ehrlich) und wandte sich dann den neuen Arbeiten zu. An Diapositiven wurden die im Kaiser-Wilhelm-Institut für experimentelle Therapie durch Geheimrat Ficker gewonnene künstliche Kultur des Syphiliserregers im flüssigen Nährboden erläutert, ferner die mit dieser Reinkultur gelungene Erzeugung von Syphilis an Kaninchen. Eine vorzügliche Filmaufnahme zeigte, wie unter dem Mikroskop, die Bewegung der Spirochäten. Wassermann teilte mit, daß Versuche im Gange seien, inwieweit durch eine Kombination der bisherigen Therapie mit gleichzeitiger Injektion von abgetöteten Spirochätenkulturen vielleicht ein Fortschritt in der Heilung zu erzielen sei. Durch weitere Diapositive, die vom Privatdozenten Dr. Jahnelt in Frankfurt am Main angefertigt waren, wurde die außerordentliche Verbreitung des Syphiliserregers im Gehirn bei Paralyse, sowie bei gewissen syphilitischen Erkrankungen der Aorta in den Geweben der letzteren erläutert. Der Vortr. wandte sich nunmehr der Therapie der Syphilis zu und bezeichnete als größten Fortschritt die in den letzten Jahren festbegründete Tatsache, daß der positive Eintritt der Serumreaktion die wichtigste Grenzscheide in bezug auf die Prognose für die Radikalheilbarkeit der Syphilis darstellt. Man kann heute sagen, daß fast jeder Syphilitiker, d. h. in beinahe 100% der Fälle, wenn die Behandlung mit Spirochätenabtötenden Mitteln vor dem Eintritt der positiven Serumreaktion energisch durchgeführt wird, radikal geheilt werden kann. Die klinische Beobachtung, die in dieser Hinsicht zuerst in zielbewußter Weise von Fritz Lesser angestellt wurde, ist heute allseits bestätigt. Als weiterer Fortschritt ist hervorzuheben, daß es Levaditi gelungen ist, die starke, Spirochäten abtötende und daher anti-syphilitische Wirkung der Wismutverbindungen nachzuweisen. Diese Tatsache ist nicht nur praktisch, sondern auch wissenschaftlich von höchstem Interesse, weil das Wismut chemisch in ein und dieselbe Gruppe wie das Arsen gehört, so daß damit die vollkommene Übereinstimmung des chemischen Charakters mit der Heilkraft gewisser chemischer Elemente erwiesen ist.

Weit über die praktische Bedeutung hinaus aber hat die moderne Syphilisforschung in wissenschaftlicher Hinsicht befruchtend gewirkt. Insbesondere ist durch die biologische Wichtigkeit der Lipide erwiesen worden und durch das nähere Eindringen in das Wesen der

Serodiagnostik der Syphilis hat sich gezeigt, daß man nicht nur die Anwesenheit von krankmachenden Bakterien, sondern die Anwesenheit von kranken Geweben serodiagnostisch nachzuweisen imstande ist.

Es bleiben noch große Probleme zu lösen. Wassermann erwartet in dieser Hinsicht die Klärung des Wesens und der Heilung der Gehirnerweichung, sowie die Durchführung eines sicheren individuellen Schutzes gegen die Erkrankung. Von Immunisierung ist in dieser Hinsicht nichts zu erwarten, da die Syphilis auch nach Überstehen der Krankheit keine Immunität hinterläßt. Dagegen hält der Vortr. es nicht für utopistisch, wenn man die Möglichkeit ins Auge faßt, durch gewisse Chemikalien einen über längere Zeit sich erstreckenden Schutz gegen die Infektion zu erreichen; denn wie das berühmte Mittel gegen Trypanosomen, der sogenannte Bayer 205 gezeigt hat, ist es möglich, chemische Substanzen zu finden, die vom Munde aus eingenommen, monatelang im Organismus kreisen und einen Schutz gegen die nahverwandten Mikroorganismen, wie es die Trypanosomen im Verhältnis zu den Spirochäten sind, zu erzielen. Es bleibt also für die künftige Forschergeneration noch genügend zu leisten übrig.

Am 5. Dezember, vormittags 11 Uhr, tagte dann die öffentliche Hauptversammlung in denselben Räumen, zu der auch der Herr Reichspräsident erschien. Exzellenz D. Dr. v. Harnack berichtete kurz über die Lage der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft und ihrer Institute. Darauf fand die Eröffnung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Faserstoffchemie statt. Der Vorsitzende des Kuratoriums des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Faserstoffchemie, Generaldirektor Dr. Ostermeyer aus Grünberg in Schlesien machte Mitteilung über die Entstehungsgeschichte des Instituts. Reichsminister a. D. Dr. h. c. Koeth überbrachte die Glückwünsche des Vereins zur Förderung eines Kaiser-Wilhelm-Instituts für Faserstoffchemie, denen sich der Preussische Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung Dr. Böltz und Reichswirtschaftsminister Dr. Becker anschlossen. Darauf hielt der Direktor des Instituts, Prof. Dr. R. O. Herzog, einen Vortrag „Über einige Arbeiten aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Faserstoffchemie“¹⁾.

Für die Lichtbildervorführungen wurde ein neues, der „Petra“ Aktiengesellschaft in Berlin gehöriges Verfahren benutzt, das durch einen besonders präparierten Schirm Vorführungen auch bei Tageslicht, und zwar mit der gleichen Schärfe wie bei verdunkeltem Raum erlaubt. Die vorführende Gesellschaft übersendet folgende Notiz:

Die Petra-Tageslichtwand für Durchprojektion

ist ein chemisches Kunstprodukt, das nach einem patentierten Verfahren der Petra-Aktiengesellschaft für Elektrotechnik zu Berlin W 8, Jägerstr. 17, hergestellt wird. Die Wand läßt sich in beliebiger Größe anfertigen, ist aufrollbar und nicht entflammbar. Besonders kommt sie für Zwecke der Belehrung in Universitäten und Schulen in Betracht. Bei Verwendung der Petra-Wand ist es nicht mehr nötig, die Hörsäle zu verdunkeln. Bei Tages- und künstlichem Licht kann projiziert werden. Die Bilder kommen genau so scharf zur Wiedergabe, als im verdunkelten Raum, und die Hörer können während des Vortrages ihre Notizen machen. An verschiedenen Universitäten wird bereits die Petra-Wand benutzt, so z. B. in Berlin in der Universitätsklinik des Herrn Prof. Bier in der Ziegelstraße und in Freiburg in der Universitätskinderklinik des Herrn Prof. Noeggerath.

Neue Bücher.

Grundzüge der Chemie für Lyzeen usw. Von Dr. Rudolf Schreiber. 7., verbesserte Auflage. Friedr. Scheel, Kassel 1921. IV und 124 S., 55 Abb.

Auch diesem Chemieschulbuch fehlt die plastische Darstellung, welche Wichtiges vor Unwichtigem hervorhebt. Es bietet, wenigstens im anorganischen Teil, die leider übliche Aneinanderreihung von Tatsachen überwiegend wissenschaftlichen Wertes. Die Bedeutung der Chemie für unser Dasein kommt zu kurz. Die „neuesten“ statistischen Angaben über Kohlenförderung und Eisenerzeugung aus 1909! Etwas mehr Mühe dürften die Verfasser schon aufwenden, um ihre Werke der Zeit anzupassen; der Verantwortung bewußt, welche sie durch Herausgeben eines Schulbuches für Fortschritt oder Stillstand (d. i. Rückschritt!) unseres Schulchemieunterrichts übernehmen.

Alfred Stock. [BB. 22.]

Die Legierungen. Von A. Krupp. Verlag A. Hartleben, Wien-Leipzig 1922. Grundzahl M 6

Das bekannte „Handbuch für Praktiker“ ist in 4. Auflage soeben erschienen, es enthält alles für den Techniker und Meister in der Metallgießerei Wichtige. Mit gutem Erfolg ist versucht, die neueren Anschauungen der modernen Metallographie dem nicht wissenschaftlich vorgebildeten Praktiker verständlich zu machen. Manches weniger Wichtige oder Veraltete könnte in Zukunft in Fortfall kommen, wie die Herstellung des seit 25 Jahren nicht mehr ausgeübten Gusses der Bronzekanonnen, die Fabrikation der österreichischen „Stahlbronze“, die Beschreibung und Abbildung nicht mehr üblicher Ofentypen, die Verwendung von Messinglegierungen zu Lagermetallen für die Eisenbahn. Besonders wichtig sind die Abschnitte, die man sonst in Werken der gleichen

Fachrichtung nicht findet, wie die Herstellung und Verwendung der Lote aller Art und der Lötmittel, das Färben der Legierungen, die Herstellung der für die Zahntechniker wichtigen Amalgame.

Dr. Reinglaß. [BB. 177.]

Jahresbericht über die Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel. Bearbeitet von Dr. Heinr. Bekurts. Sonderabdruck aus dem Jahresbericht der Pharmazie, 30. Jahrgang, 1920. Göttingen, Vandenhoeck und Ruprecht, 1922.

Wie jedes Jahr bringt auch diesmal der Jahresbericht eine Fülle neuer Arbeiten und Erfolge auf dem großen und interessanten Gebiete der Nahrungsmittel- und gerichtlichen Chemie. Auch hier herrscht steter Kampf, und es ist eine Freude zu verfolgen, wie er gegen unlautere Machenschaften, die ebenfalls zum Teil mit den Mitteln der Wissenschaft und mit großem Geschick arbeiten, geführt wird. — Vorliegendes Buch bietet sich dem Nahrungsmittelchemiker als Rüstkammer dar, die ihm jederzeit die modernsten und besten Waffen übersichtlich zur Verfügung stellt. von Heygendorff. [BB. 198.]

Personal- und Hochschulsnachrichten.

Prof. A. Magnus, bisher Privatdozent an der Universität Tübingen, hat sich für das Fach der physikalischen Chemie an der Universität Frankfurt a. M. neu habilitiert.

Dr. H. Peacock wurde zum Prof. der Chemie an die Universität Rangoon berufen.

Gestorben sind: Dr.-Ing. O. Beck, Seelze b. Hannover. — Geh. Kommerzienrat Dr. A. Clemm, langjähriger Vorsitzender des Aufsichtsrates der Zellstofffabriken Waldhof und des Vereins chemischer Fabriken A.-G., sowie Aufsichtsratsmitglied einer Anzahl anderer Aktiengesellschaften, am 28. 11., 77 Jahre alt, in Mannheim; Prof. Dr. F. Krasser, o. Prof. für Botanik und technische Mikroskopie an der deutschen Technischen Hochschule Prag, im 59. Lebensjahre. — Dr. Malzi, Chemiker und Betriebsleiter der Fa. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof, im Alter von 46 Jahren.

Verein deutscher Chemiker.

Aus den Bezirksvereinen.

Bezirksverein Bayern. Versammlung am 16. 10. 1922 im Turmzimmer des Künstlervereins. Vorsitzender: Dr. Landsberg, Schriftführer: Dr. Engelhardt. Anwesend: 10 Mitglieder.

Der Bezirksvereinsbeitrag für 1922 wird auf 20 M festgesetzt; seitens des Kassenswarts wird über die Schwierigkeiten bei Erhebung der Beiträge geklagt.

Nach Bekanntgabe des Einlaufs berichtet Dr. Landsberg über den aus Anlaß der Einweihung des „Hauses der Technik“ in Frankfurt/Main abgehaltenen „Tag der Technik“. Aus der Fülle des dort Gebotenen war für den Chemiker hauptsächlich ein Vortrag von Prof. Eberle, Darmstadt, interessant über „Stimmungsbilder aus der Technik“. Weiterhin wird über Vorträge von Prof. Dr. Fester über „Die moderne Brennstoffverwendung“ (vgl. S. 627), von Generaldirektor Dr. Bergius über „Die Erzeugung flüssiger Brennstoffe“ (vgl. S. 626) und von Direktor Dr. Dessauer über „Technik und Weltgeist“ (vgl. S. 625) referiert. Eine Besichtigung der Mainkorrekturen, besonders der Hafen- und Wehranlagen von Hanau und Offenbach beschloß die interessante Tagung. Der Bericht veranlaßte eine lebhaftige Aussprache.

Versammlung am 13. 11. 1922 im Turmzimmer des Künstlervereins. Vorsitzender: Prof. Dr. Henrich, Schriftführer: Dr. König.

Prof. Henrich: „Die Hundertjahrfeier der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte in Leipzig“.

Vortr. gab zuerst eine kurze Geschichte der Naturforscherversammlung. Er zeigte, wie sie sich aus geringen Anfängen zu einer großen nationalen Institution entwickelte. Eine zielbewußte und geschickte Organisation sorgt dafür, daß die Teilnehmer sowohl über allgemein wichtige Probleme, als auch in den Fachgruppen über alle wesentlichen Spezialgebiete unterrichtet werden. So fördert sie in auszeichneter Weise den Gedankenaustausch und den persönlichen Verkehr in der Gelehrtenwelt und bildet den Brennpunkt des wissenschaftlichen Lebens auf dem Gebiete der Naturwissenschaften und der Medizin. Aus den reichhaltigen Verhandlungsthemen referierte der Vortr. über die Einsteinsche Theorie, den Zyklus der Enzymvorträge und über den Vortrag von Svante Arrhenius „Physikalisch-chemische Gesetzmäßigkeiten bei den kosmisch-chemischen Vorgängen“ (vgl. S. 582).

Dr. König.

Bezirksverein Oberhessen. Die Novemberversammlung fand am Donnerstag, den 30. 11. im physikalisch-chemischen Institut zu Gießen statt. Vom Vorstand waren anwesend Prof. Dr. Brand, Dr. Löhr, Wrede, Dr. Wamser. Etwa 60 Mitglieder und mehrere Gäste waren erschienen. Dr. H. Stintzing, Gießen, hielt einen Vortrag über „Die Erzeugung und Messung hoher Vacua in der Technik“.

¹⁾ Siehe den Bericht von R. O. Herzog, Angew. Chemie 35, 697 [1922].