

rechnung einer Barabfindung und laufender Lizenzgebühren. Ein interessanter Versuch, dessen praktische Anwendung häufig an der Vielgestaltigkeit und der Unberechenbarkeit der wirtschaftlichen Verhältnisse scheitern kann.

Leitner. [BB. 296.]

Les Établissements Kuhlmann 1825—1925, Cent Ans D'Industrie Chimique. Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures des Produits Chimiques du Nord Réunies. Etablissement Kuhlmann 11, Rue de La Baume, 11, Paris (8c).

Ich kann den Stolz wohl verstehen, mit dem diese prächtig ausgestattete Einhundertjahr-Festschrift verfaßt ist.

Seit ihrer Gründung durch Friedr. Kühlmann, einen Mann, der die Eigenschaften eines Forschers mit denen eines weitschauenden Unternehmers auf chemischem Gebiet in seltener Weise vereinigte, und der z. B. auch mit unseren großen deutschen Gelehrten Liebig und Wöhler auf freundschaftlichem Fuße stand, haben sich die Kühlmannschen Werke in steiler Kurve entwickelt und sind zu einem hochwichtigen Faktor in dem Wirtschaftsleben Frankreichs geworden. Aber auch die chemische Technik aller anderen Staaten verdankt dem Wirken von Friedr. Kühlmann und seinen Nachfolgern vielerlei Anregung und Förderung. Jetzt sind die Kühlmann-Werke in dem großen Trust der Compagnie Nationale de Matières Colorantes et Manufactures des Produits Chimiques du Nord Réunies aufgegangen, da die Leiter der einzelnen Werke die Notwendigkeit eines vertikalen Zusammenschlusses der chemischen Industrie empfanden. Zweifellos wird aber der Kühlmannsche Geist auch in der neuen Gemeinschaft weiterwirken.

Uns Deutsche erfüllt es mit einer wehmütigen Genugtuung, daß diese großen französischen Werke von einem Elsässer geschaffen worden sind, und daß viele der bedeutendsten Mitarbeiter und Nachfolger gleichfalls alemannischen Stammes waren. Erkennen wir doch auch hieraus, was wir durch den großen Krieg an Intelligenzen eingebüßt haben, und verstehen wir andererseits einen der tieferliegenden Gründe, weswegen unsere westlichen Nachbarn die ihnen im Jahre 1871 auferlegte Herausgabe des Elsaß nicht verwinden konnten.

Bewundernswert ist der Wiederaufbau des Werkes in der Kriegs- und Nachkriegszeit, zeigen doch die Pläne, daß fast alle älteren Fabriken in der Kriegszone lagen, und die Abbildungen beweisen, welche furchtbaren Zerstörungen durch die kriegsrischen Unternehmungen geschehen waren. — Wenn aber in dem Text hierüber so bitterlich Klage geführt wird, dann möchten wir gerade die Elsässer des Kühlmann-Konzerns veranlassen, die Verwüstung der Rheinpfalz durch die Heere Ludwigs XIV. sich zu vergegenwärtigen, die, wenigstens nach unserer Auffassung, nicht durch militärische Notwendigkeiten und noch dazu in vollem Frieden verübt worden sind.

Rassow. [BB. 41.]

Verein deutscher Chemiker.

Aus den Bezirksvereinen.

Bezirksverein Hannover. Sitzung am 11. Januar 1927. Anwesend: 35 Mitglieder, 42 Gäste. Nach Erledigung des geschäftlichen Teiles sprach Dr. Meisel, Hannover, über: „Anwendung der Röntgenstrahlen in der chemischen Forschung“.

Nach kurzer historischer Ableitung der v. Laueschen Grundversuche beschränkte der Referent das Thema auf die Strukturermittlung der Kristalle mit Hilfe von Röntgenstrahlen. Zunächst wurden die Grundlagen der Gittertheorie und damit der Strukturtheorie ins Gedächtnis gerufen. Im Anschluß wurden die bisher entwickelten experimentellen Verfahren besprochen und die Deutung der gewonnenen Ergebnisse gezeigt. Zur Vertiefung wurde am $\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{J}_3$, das vom Vortragenden im Anorganischen Institut der hiesigen Techn. Hochschule untersucht worden war, die Deutung der so gewonnenen Ergebnisse dargelegt.

Die Untersuchung gliederte sich in drei Teile:

1. Ermittlung des Elementarkörpers nach Form, Größe und Inhalt an chemischer Materie (direkte Vermessung nach der Schichtlinienmethode).

2. Eingrenzung der Raumgröße durch Diskussion der „Statistik der Ausbildungen“ an Hand der Nigglichschen Tabellen.

3. Bestimmung der Punktlage und Überprüfung der gefundenen Struktur mit Hilfe des Strukturfaktors.

Zum Schluß wurde versucht, die Deutung dieser Forschungsmethode klarzustellen in den Fällen, wo das vorliegende Material eine volle Strukturermittlung nicht zuläßt. Es wurde gezeigt, daß für den Chemiker auch noch wichtige Aussagen gemacht werden können, wenn nur die Raumgruppe, nicht aber die Punktlage bekannt ist. Durch Anwendung der Weissenbergischen Untersuchungen über die Baugrundsymmetrie der Punktlagen läßt sich dann in vielen Fällen noch das Bild der Molekel bestimmen. Auch wenn die Untersuchung nur bis zur Bestimmung der Elementarkörper geführt werden kann, hat sie oft Bedeutung, da damit Angaben über die Molekülgröße gewonnen werden.

Sitzung am 8. März 1927. Die Sitzung wurde zu einer Feier des 50. Geburtstages von Prof. Dr. W. Biltz, in der einige seiner ehemaligen Schüler kurze Vorträge hielten und zu der auch zahlreiche Gäste, u. a. auch Prof. Dr. Heinrich Biltz aus Breslau, erschienen waren. Nach der Begrüßung durch den Vorsitzenden sprachen die Herren:

1. Dr. M. Biltz, Berlin: „Die Anwendung radioaktiver Methoden zur Erforschung der Gelstruktur“. (Nach Versuchen von O. Hahn und M. Biltz.)

Die von O. Hahn zum Studium an Hydrogelen eingeführte Emaniermethode wurde zur Aufklärung der inneren Struktur einiger Metallhydroxyde herangezogen. Lagert man in ein Metallhydroxyd einen radioaktiven Körper in homogener Verteilung ein, so gelangt von der sich bildenden Emanation nur der Teil ins Freie, der sich an der Oberfläche bildet, während derjenige Teil, der im Innern entsteht, nicht entweicht, sondern an Ort und Stelle zerfällt.

Durch Einlagerung von Radium in ein Eisenoxyd-Hydrogel gelang es, zu erreichen, daß fast alle gebildete Radium-Emanation ins Freie entweicht, das „Emaniervermögen“ fast 100% beträgt. Eingelagertes Radiothor läßt nur höchstens 40% Thorium-Emanation entweichen, während Actinium bis zu höchstens 55% Actinium-Emanation austreten läßt. Aus dem Verhalten der drei verschiedenen langlebigen Emanationen konnte die mittlere Länge der Capillaren im Hydrogel berechnet werden. Aus der Aufnahme von Wässerungs- und Entwässerungskurven konnte auf das Vorhandensein zweier Sorten von Capillaren geschlossen werden, deren Durchmesser sowie mittlere Länge berechnet werden konnte.

2. Dr. Fetkenheuer, Berlin-Siemensstadt: „Über die Einwirkung von Schwefelkohlenstoff auf Natriumamalgam“.

Die Zusammensetzung des Produktes, das bei der von Guignet entdeckten Reaktion zwischen Schwefelkohlenstoff und Natrium-Amalgam entsteht, ist von neuem untersucht, da die älteren Literaturangaben sich als falsch erwiesen. Eine direkte Trennung der ursprünglich bei der Reaktion durch Addition von Na an CS_2 entstehenden salzartigen Verbindungen erwies sich zunächst als undurchführbar. Durch Methylierung und Trennung der gebildeten Methylderivate wurden isoliert: der Trithiokohlensäuredimethylester, sowie zwei isomere Dimethylester der bisher noch nicht beschriebenen Perthioboxalsäure. Die Konstitution dieser Verbindungen wird begründet. Über die Art der hier vorliegenden Isomerie läßt sich vorläufig keine Entscheidung treffen, wenngleich einige Befunde, insbesondere die Untersuchung des ultravioletten Absorptionsspektrums, die zunächst allerdings unwahrscheinliche Annahme nahe legen, daß es sich bei diesen Verbindungen um Stereoisomere handelt.

3. Dr. Geibel, Hanau: „Über Platin und seine Ersatzstoffe“.

Nach kurzen Ausführungen über Vorkommen und Eigenschaften des Platins erörterte der Vortr. die Möglichkeiten, an Platin zu sparen; sei es durch Doublieren, sei es durch Legieren oder durch völligen Ersatz. Je nachdem für einen Industriezweig die eine oder die andere Eigenschaft des Platins besonders wertvoll ist, fällt die Wahl der Ersatzstoffe verschieden

aus. Aber gerade wegen der Summierung wertvoller Eigenschaften wird das Platin sich nie völlig ersetzen lassen.

4. Marcus, Oker: „Die Gewinnung und Untersuchung des Scheidegoldes“.

Die in der Hütte zu Oker gebräuchliche Methode zur Gewinnung des Goldes aus den dort aufgearbeiteten Erzen wurde kurz geschildert und Zahlen über die gewonnenen Mengen angegeben. Die Methodik der chemischen Analyse des gewonnenen Goldes auf nassem und trockenem Wege wurde kurz angegeben.

5. Prof. Dr. G. F. Hüttig, Prag: „Über die höheren Hydrate der Lithiumhalogenide“.

Gemeinschaftlich mit W. Stenemann wurden die thermischen Analysen der Systeme Lithiumchlorid-Wasser, Lithiumbromid-Wasser und Lithiumjodid-Wasser, ausgeführt. Die große Hygroskopizität dieser Systeme, die ungewöhnlich tiefliegenden Erstarrungstemperaturen und die schwer aufhebbaren Unterkühlungserscheinungen erfordern besondere experimentelle Anordnung. Außer den bisher bekannten Hydraten (Mono-, Di- und Trihydrat und bei dem LiJ auch noch ein Semihydrat) ergab sich für sehr tiefe Temperaturen bei dem Chlorid und Bromid auch noch je ein Pentahydrat; wohingegen das höchste Hydrat des Jodids das Trihydrat ist. Das Eutektikum Eis—LiCl \cdot 5 H₂O hat die Schmelztemperatur bei -80° und eine Gesamtzusammensetzung entsprechend LiCl 6,95 H₂O; das Eutektikum Eis—LiBr 5 H₂O bei -72° mit der Zusammensetzung LiBr 7,5 H₂O; das Eutektikum LiJ \cdot 3 H₂O—Eis bei -91° , entsprechend LiJ 6,95 H₂O. Es sind dies die tiefsten an wässrigen Salzlösungen beobachteten Schmelztemperaturen. Die folgende Zusammenstellung gibt je zwei feste Phasen an, die neben der gesättigten Lösung und dem Wasserdampf existenzfähig sind, sowie die zur Stabilität dieser Systeme notwendigen Temperaturen:

Eis—LiCl 5 H₂O: -80° ; LiCl 5 H₂O—LiCl 3 H₂O: -68° ;
LiCl 3 H₂O—LiCl 2 H₂O: -20° ; LiCl 2 H₂O—LiCl 1 H₂O: $+12,5^\circ$;
LiCl 1 H₂O—LiCl: $+100,5^\circ$.

Eis—LiBr 5 H₂O: -72° ; LiBr 5 H₂O—LiBr 3 H₂O: -53° ;
LiBr 3 H₂O—LiBr 2 H₂O: $+4^\circ$; LiBr 2 H₂O—LiBr 1 H₂O: $+32^\circ$;
LiBr 1 H₂O—LiBr: $+159^\circ$.

Eis—LiJ 3 H₂O: -91° ; LiJ 3 H₂O—LiJ 2 H₂O: $+70,5^\circ$;
LiJ 2 H₂O—LiJ 1 H₂O: $+77^\circ$; LiJ 1 H₂O—LiJ 0,5 H₂O: $+130^\circ$;
LiJ 0,5 H₂O—LiJ: ?

Andere stabile Verbindungen als die hier angeführten gibt es nicht. Die Berechnung der Umwandlungsaffinitäten werden vorgenommen. Eine eingehende Darstellung erscheint in der Zeitschrift für physikalische Chemie.

6. Prof. Dr. Mecklenburg, Aussig a. d. E.: „Über den Kinzelberg'schen Hydrosulfitprozeß“.

Die Grundlage und die Ausführung der Kinzelberg'schen Hydrosulfitprozesses wurden kurz geschildert, und eingehender die auftretenden Störungen und ihre Verhütung geschildert.

7. Dr. Stollenwerk, Hohenheim: „Über die quantitative Bestimmung der Ortho- und Pyrophosphorsäure nebeneinander“.

Der Versuch, den qualitativen Nachweis des Orthophosphats neben Pyrophosphat mittels Silbernitrat ins Quantitative zu übertragen, scheiterte an der starken Löslichkeit der Silbersalze der beiden Säuren. Auf titrimetrischem Wege ließ sich jedoch unter geeigneten Bedingungen die quantitative Bestimmung ermöglichen, wenn gleichzeitig eine Gesamtphosphorsäurebestimmung erfolgt. Die Erdalkaliverbindungen sind in alkalischer Lösung schwer löslich, doch halten diese Niederschläge so stark andere Salze eingeschlossen, daß die quantitative Bestimmung in Frage gestellt ist. Nur Beryllium verhielt sich anders. Mit Berylliumsalzen läßt sich Orthophosphorsäure in ammoniakalischer Lösung quantitativ ausfällen; überschüssiges Beryll hindert die Fällung nicht; Berylliumhydroxyd wird durch hypophosphorsaure Salze in Lösung gehalten.

Ähnlich wie Beryllium verhält sich Aluminium, jedoch ist die Fällung mit Aluminiumsalzen weniger zu empfehlen, da auch hier die Einschlußgefahr von Phosphorsäure vorliegt.

Eine andere Bestimmungsmöglichkeit ist durch die Konstruktion von Titrationskurven nach einer Arbeit von Thiel gegeben. Durch Bestimmung der p_H bei verschiedener Zugabe

von bekannten Laugemengen lassen sich die Mengen an den einzelnen Säuren leicht rechnerisch ermitteln.

8. Wilke-Dörfurt, Stuttgart: „Über ein neues Aufschluß-Verfahren zur Bestimmung des Jods in Gesteinen“.

Nach der bisher verwendeten Aufschluß-Methode kann man das Untersuchungsmaterial mit einem Überschuß von Ätznatron glühen, das Glühprodukt oftmals mit Wasser auskochen und die Auskochen bis auf einen kleinen Rest beim Abkühlen nicht kristallisierender Mutterlauge einengen. In ihr ist das gesamte Jod des Gesteins enthalten und kann bestimmt werden. Diese Arbeitsweise ist umständlich und zeitraubend und hat den grundsätzlichen Nachteil, daß man Gefahr läuft, mit den zum Aufschluß notwendigen recht großen Mengen Ätznatron Fremd-jod in die Analyse einzuschleppen, das beim Aufsuchen sehr kleiner Jodmengen in Gesteinen trotz Anstellung von Blindversuchen grobe Irrtümer verursachen kann. — Diese Nachteile vermeidet ein Aufschluß des Gesteins mit Schwefelsäure in einer einfachen Glas-Apparatur, die aus einem hohen und schmalen zylindrischen Reaktionsgefäß mit einem eingeschliffenen Kopfteil besteht, durch den Gas-Zu- und -Ableitungen, sowie das durch einen Hahn absperrbare Zuflußrohr für die Schwefelsäure führen. Beim Erhitzen im Ölbad auf $220-230^\circ$ während dreier Stunden wird durch ein geeignetes Gas mit den übrigen gasförmigen Reaktions-Produkten das gesamte Jod in eine Vorlage getrieben, in der es bestimmt werden kann. — Zur Erprobung dieses sauren Aufschluß-Verfahrens wurde eine Reihe von Erzen und von Phosphat-Gesteinen auf ihren Jodgehalt sowohl nach der alten als auch nach dieser neuen Arbeitsweise untersucht, mit dem Ergebnis, daß in allen Fällen ausgezeichnete Übereinstimmung, sowohl bei großen als auch bei sehr kleinen Jodgehalten, gefunden wurde. — Nicht geeignet ist diese Methode bisher für die Untersuchung solcher Gesteine, die hauptsächlich aus Carbonat bestehen, wegen des starken Schäumens derartiger Reaktionsgemische. Doch kann gehofft werden, auch diese Schwierigkeit noch zu beseitigen.

Nach einigen kurzen Dankworten von Prof. Biltz wurde die Sitzung gegen 9½ Uhr geschlossen. Die Teilnehmer vereinigten sich dann zu einem Festessen in Kastens Hotel, bei welchem auch der Rektor der Technischen Hochschule Hannover, sowie auch der Dekan der Fakultät für allgemeine Wissenschaften, Prof. Dr. C. Müller, ihre Glückwünsche für Prof. Biltz aussprachen und ihrer Freude Ausdruck gaben, daß Prof. Biltz in Hannover verbleiben wird.

An der Sitzung nahmen 127 Gäste und Mitglieder, am Essen 117 Personen teil.

Bezirksverein Südbayern, München. Hauptversammlung am Mittwoch, den 13. April 1927, abends 8 Uhr, im Hörsaal 909 der Technischen Hochschule. — Anwesend: 19 Mitglieder, 3 Gäste. Vors.: Prof. Dr. Bucherer.

Nach Erledigung des den Hauptverein betreffenden Teiles der Tagesordnung: 1. Wahlvorschläge für die aus dem Vorstand turnusmäßig ausscheidenden Herren, 2. Unterschriften für Satzungsänderungen, verliest der 1. Schriftführer den Jahresbericht des Vorstandes. Hierauf legt der Kassenwart den Rechnungsbericht nebst dem Prüfungsbefunde der Rechnungsprüfer vor, worauf dem Vorstände Entlastung erteilt wurde.

Für das Vereinsjahr 1927 wurde sodann der Haushaltsplan aufgestellt, und gleichzeitig der Jahresbeitrag festgesetzt. Von der Erhebung dieses Beitrages wird jedoch zunächst abgesehen, da nach dem Haushaltsplan eine solche Maßnahme vorerst nicht erforderlich erscheint.

Auf Vorschlag des Vorsitzenden wurden die beiden für das Vereinsjahr 1926 gewählten Rechnungsprüfer, Dr. Walter Buchner und Prof. Dr. Max Claasz, auch für 1927 wiedergewählt.

Nachdem zum letzten Punkt der Tagesordnung „Verschiedenes“ keine Anträge vorlagen, schloß der Vorsitzende die Hauptversammlung.

Anschließend hielt dann Herr Prof. Dr. Bucherer seinen Vortrag über: „70 Jahre Farbenchemie, ein geschichtlicher Rückblick“, in welchem er über die technische Entwicklung der wichtigsten Farbstoffgruppen referierte. Während des Vortrages übernahm der stellvertretende Vorsitzende, Herr Dr. I. Heß, den Vorsitz.

Schluß: 10.45 Uhr.

Märkischer Bezirksverein. Sitzung am Montag, den 4. April 1927, abends 7½ Uhr, im pharmakologischen Institut der Universität. Vorsitzender: Dr. Hans Alexander. Schriftführer Dr. A. Buß. Teilnehmerzahl: 116.

Der Vorsitzende macht zunächst einige Mitteilungen über die Essener Hauptversammlung. Die Wahlvorschläge zur Vorstandswahl (s. Nr. 4 der „Mitteilungen“) werden darauf einstimmig angenommen.

Nach Erledigung weiterer geschäftlicher Angelegenheiten erfolgt die Besprechung des ersten Bandes der Neuauflage von Prof. Dr. Paul Lindners „Atlas der mikroskopischen Grundlage der Gärungskunde“¹⁾ (Verlag Paul Parey, Berlin) durch Dr. Wilhelm Kiby unter Vorlage des Werkes in Einzelblättern, die unter den Anwesenden herumgereicht und besichtigt wurden. Hierauf erhält Ingenieur-Chemiker Carl A. Hartung das Wort zu seinem Vortrage: „*Neues aus der Wärmewirtschaft*“ (mit Vorführungen und Lichtbildern). Die Hauptfragen des Gebietes der Wärmewirtschaft können naturgemäß nur kurz gestreift werden, doch muß hervorgehoben werden, daß es wie überall auch in der Technik Moden gibt. Vor 10–15 Jahren war es ein selbstverständlicher Grundsatz, große Elektrizitätswerke auf der Kohle zu errichten. Dies hat sich anscheinend schnell geändert, denn wir hören heute, wie wunderbar schnell die Kohlenwagen in der Stadt ausgeladen werden können. Allerdings meint Votr., daß der Schneider, der diese Mode geschaffen hat, ein sehr geschickter Schneider gewesen sei, der entsprechenden Nutzen daraus gezogen habe. Die Errichtung großer Elektrizitätswerke außerhalb der Kohle, also etwa in den Großstädten, habe nur dann einen Sinn, wenn die Abwärme entsprechend ausgenutzt werden kann, also wenn etwa eine ausgedehnte Fernheizung mit dem Elektrizitätswerk verbunden ist, was ja bekanntlich in Berlin nicht der Fall ist. Ebenso ist für das Großkraftwerk Rummelsburg die modernste Feuerungsart, die Kohlenstaubfeuerung, eingeführt worden. Aber gerade hier handelt es sich um die Verbrennung sehr aschereicher Brennstoffe, und es erscheint nicht zweckmäßig, möglichst viel Asche zu transportieren. Votr. hat in der letzten Zeit ein modernes Elektrizitätswerk in Mährisch-Ostrau gesehen. Hier wird minderwertige Kohle mit 60% Asche verbrannt, die also den Transport nicht lohnt. Dazu kommt noch als Zusatzfeuerung das Gas aus den Hochöfen. Mit diesem Elektrizitätswerk sind gleichzeitig eine Benzolfabrikation und ein Stickstoffwerk verbunden. Hier ist tatsächlich das wirtschaftliche Ideal erreicht. Eine Anzahl derartiger Werke, an geeigneten Stellen errichtet und miteinander durch Ringleitungen verbunden, würde wärmetechnisch und wirtschaftlich die Ideallösung darstellen; dasselbe gilt von der Gasversorgung.

Bei der Besprechung von wärmewirtschaftlichen Fragen kann man kaum an den Hochdruckanlagen vorbeigehen. Sie stellen heute wieder die wirtschaftlichste Betriebsart dar und haben den Dieselmotor überflügelt. Freilich sind bei den Hochdruckanlagen die Erstehungskosten sehr große. Auch zeigen sich vielfach Schwierigkeiten durch die Materialbeeinflussung durch die Gase: es ist ja bekannt, daß Wasserstoff und Stickstoff selbst bei niedrigen Temperaturen auf Eisen einwirken, aber viel weniger ist bekannt, daß Kohlensäure bei sehr niedrigen Temperaturen, bei 150 Grad schon, äußerst aggressiv auf Eisen wirkt, und zwar weit stärker als Sauerstoff. Es sind hier gerade die Materialfragen noch nicht weitgehend genug erforscht. Die ersten Apparate waren auf physikalischen Grundlagen aufgebaut. Dann folgten solche auf chemischer Grundlage. Diese arbeiteten nach den Grundsätzen der gasvolumetrischen Analyse. Später wiederum wurden die physikalischen Apparate verbessert, deren Vorteil in der Lieferung einer fortlaufenden Analyse liegen sollte, so daß man annahm, mit ihrer Hilfe Einblick in die augenblicklichen Verhältnisse zu erlangen. Tatsächlich arbeiteten aber diese Apparate langsamer als die chemischen. Es ist dies erklärlich, wenn man bedenkt, daß Voraussetzung für das richtige Arbeiten eine weitgehende Gasreinigung ist, und daß infolgedessen Reinigungsapparate vorgeschaltet werden müssen. Votr. führt dann neuere Verfahren und Apparate im Betrieb vor, die hauptsächlich von der Allgemeinen Feuer-technischen Gesellschaft stammen. Man hat ursprünglich zur Ermittlung des Luftüberschusses die

Kohlensäure bestimmt, was den Nachteil hat, daß die Resultate nicht eindeutig sind. Man ist deshalb schon in den Jahren 1907/08 dazu übergegangen, auch die unverbrannten Gase zu ermitteln. Dies ist schwierig, denn man muß dabei das Kohlenoxyd verbrennen, und so konnten sich diese Apparate, ausgenommen der Monoapparat, kaum einbürgern. Jetzt hat man sich der Sauerstoffbestimmung zugewandt, die eindeutig ist. Den Restgehalt an Sauerstoff kann man nur dadurch ermitteln, daß man brennbare Gase beimischt und das Gemisch über Kontakt-Substanzen führt. Ein derartiger Apparat ist der Ökonograph. Der alte Ökonograph hat Wasserantrieb, während das neuere Modell elektromotorisch angetrieben wird. Der Wasserantrieb setzte eine ziemlich kostspielige Uhr voraus, während beim elektromotorischen Antrieb alle Funktionen in der einfachsten Weise durch einen kleinen Zentralregulator geregelt werden, der bei zu schnellem Lauf einen Teilstrom unterbricht. Aus reinen Preisgründen ist man daher zum elektromotorischen Antrieb übergegangen. An Hand von Lichtbildern beschreibt dann Votr. einen Apparat der I. G. zur Gasüberschußbestimmung, der äußerst genau arbeitet, des weiteren Dampfmesser mit und ohne Quecksilber, ferner ein Kesselschild der Feuer-technischen Gesellschaft, das unter Anwendung von nur drei Instrumenten gestattet, alles Erforderliche abzulesen. Eingehend werden dann automatische Feuerregelungsapparate beschrieben. Die Konstruktion der letzteren scheint ihnen eine aussichtsreiche Zukunft zu sichern.

Schluß der Sitzung um 9.20 Uhr. Die übliche Nachsitzung im Heidelberger war von etwa 60 Damen und Herren besucht.

Besichtigung des Maschinenglaswerkes der Osram G. m. b. H., Nonnendammallee 49/50.

Der Märkische Bezirksverein hatte seine Mitglieder zu einer Besichtigung des Maschinenglaswerkes der Osram G. m. b. H. zum 6. Mai 1927, nachmittags, eingeladen. Die von der Osram G. m. b. H. zugelassene Zahl von Besichtigenden war auf höchstens 150 festgesetzt. Am 2. Mai war die Liste auf 250 Namen angelangt und die üblichen Nachzügler ließen sie am 4. Mai auf über 300 anschwellen. Infolgedessen wurde noch ein zweiter Besichtigungstag am 13. Mai, nachmittags 3 Uhr, angesetzt.

Den einführenden Vortrag mit Lichtbildern am 6. Mai hielt Prof. Dr. Gehlhoff, am 13. Mai Dr. Henkel. Das Maschinenglaswerk, dessen Bau am 7. Mai 1926 begonnen wurde, ist so angelegt, daß die Erweiterungsmöglichkeit auf doppelte Leistungsfähigkeit und Angliederung einer Röhrenzieherei besteht. Die Anlage bezweckt lediglich die maschinelle Herstellung der Glaskolben für elektrische Glühlampen. Während bisher der Bedarf an solchen Glaskolben in Weißwasser durch ein Heer von Glasbläsern in austrengender und gesundheitsschädlicher Arbeit gedeckt wurde, stehen hier drei Westlake-Maschinen, die in 24stündigem ununterbrochenen Betrieb 150 000 Glühlampenkolben fertigen. Zur Bedienung einer Maschine genügen 1 Mann und 2 Arbeiterinnen je Arbeitsschicht! Die Zeit zur Herstellung und versandfertigen Verpackung eines Kolbens beträgt 5 Minuten 20 Sekunden. Der bleifreie Glassatz aus Sand, Kalk, Soda, Pottasche usw. wird gemahlen; die einzelnen Bestandteile werden abgewogen und in die Mischtrommel befördert. Der Glassatz wird in die 130 t fassende Wanne gebracht, wo das Glas bei einer Temperatur von 1200–1400° erschmolzen wird. Zur Heizung dient ein Braunkohlengas, das in Drehrostgeneratoren mit Schwelschacht und Urteergewinnung (System Pintsch) erzeugt und mittels Elektrofiltern (System Siemens) so gereinigt wird, daß es einen konstanten Heizwert von 1650 W. E. hat. Es werden also die wertvolleren Substanzen nicht mitvergast, sondern durch Schwelung gewonnen. Ein hin- und hergehender Arm der Glasblasemaschine taucht in eine Öffnung der Wanne und füllt durch Ansaugen seine zwei Hohlräume mit der feurigen zähen Glasmasse. Die beiden Glasmengen werden von zwei der sich drehenden 24 Pfeifen aufgenommen und festgehalten. Und nun kann man verfolgen, wie an den Pfeifen sich ein rotglühender hohler Tropfen bildet, der allmählich länger wird, bis ihn die eiserne Form, in der er zur gewünschten Gestalt geblasen wird, umschließt.

Bei der Besichtigung fällt besonders auf, daß man bei einem so großen Werk von erstaunlicher Leistungsfähigkeit so wenig Arbeiter sieht.

Dr. A. Buß.

¹⁾ Besprechung durch Prof. Luers siehe S. 767.