

standsmitglied des österreichischen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik, Wien IX.

Im Ausschuß des Internationalen Verbandes ist Deutschland durch Prof. W. von Moellendorff, Berlin, vertreten.

Deutsche Pharmakologische Gesellschaft.

Tagung am 20. bis 23. September in Wien, z. T. gemeinsam mit der Gesellschaft für Stoffwechsel- und Verdauungskrankheiten. Vorläufige Tagesordnung: „Enterale und parenterale Resorption.“ 1. Referat: Mansfeld, Fünfkirchen - Pees.; 2. Referat: Nonnenbruch, Prag; 3. Referat: Clairmont, Zürich.

RUNDSCHEIN

Justus Liebig-Gesellschaft zur Förderung des chemischen Unterrichts. Es wird darauf aufmerksam gemacht, daß nach den neuen Richtlinien für die Erteilung von Stipendien der Justus Liebig-Gesellschaft die Gesuche für die vom 1. November 1931 ab laufende zweite Serie der Stipendien spätestens bis zum 15. Juli bei der Geschäftsstelle in Leverkusen einzureichen sind. (33)

Preisaufgabe der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin, Studienjahr 1931/32. Aus dem Gebiete der landwirtschaftlich-technischen Wissenschaften: „Welche Ergebnisse sind mit der Verwendung von Spiritus als Motortreibstoff erzielt worden und wie weit kann sich die Förderung dieses Absatzgebietes zu einer Stützung des Kartoffelmarktes auswirken?“ Zur Bewerbung sind die eingeschriebenen Studierenden der Landwirtschaftlichen Hochschule berechtigt. (29)

PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

(Redaktionsschluß für „Angewandte“ Donnerstags,
für „Chem. Fabrik“ Montags.)

Chemiker Ad. Frederking feierte am 25. Juni sein 25jähriges Jubiläum als Leiter des Laboratoriums des Magdeburger Vereins für Dampfkesselbetrieb.

Ernannt wurde: Geh. Rat Dr.-Ing. R. Otzen, Ordinarius für Massivbau und Vorstand des Bauingenieurlaboratoriums an der Technischen Hochschule Hannover, zum Präsidenten des Staatlichen Materialprüfungsamtes, als Nachfolger von Prof. Dipl.-Ing. W. v. Moellendorff, Berlin-Dahlem.

Dr. W. Orthmann, Assistent am Physikalischen Institut der Universität Berlin, hat sich als Priv.-Doz. für Physik daselbst habilitiert.

Gestorben ist: Dr. C. Uebel, Heidelberg, im Juni.

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Ortsgruppe Chemnitz. Sitzung am 23. Februar 1931 im Hörsaal 253 der Staatlichen Akademie für Technik. — Vorsitzender Prof. Dr. Rother.

Dr. L. Bewilogua, Leipzig: „Neuere physikalische Methoden zur Bestimmung der chemischen Struktur¹⁾.“

Versucht man auf rein chemischem Wege die Struktur der Moleköl zu erforschen, so kommt man nicht in allen Fällen zu einer Lösung, oder wenigstens nicht zu einer eindeutigen. Es ist heute mit physikalischen Methoden möglich, die Aussagen der Strukturchemie nachzuprüfen und zu vervollständigen, und darüber hinaus die Molekölmodelle nach Zentimetern auszumessen. Vor allem zwei Methoden haben bisher zu bedeutsamen Ergebnissen geführt:

Bei der ersten Methode kann man aus der elektrischen Disymmetrie der Moleköl, die durch ihr Dipolmoment charakterisiert wird, auf die chemische Struktur schließen. Die Theorie, die Meßmethoden und die Ergebnisse zahlreicher Messungen

¹⁾ Vgl. dazu die Beiträge in dieser Ztschr. 43 [1930] im Sachregister unter „Molekülbau“, und Merk, Interferometrische Bestimmung der Molekülgestalt, ebenda 44, 125, 525 [1931].

sind von P. Debye, dem Entdecker dieses Zweiges der chemischen Physik, in seinem Buch *Polare Moleküle*²⁾ eingehend dargestellt worden, ferner von H. Sack und von I. Estermann³⁾.

Die zweite Methode benutzt die Tatsache, daß jedes räumliche Atomgebilde zu Interferenzerscheinungen der gestreuten Strahlung Anlaß gibt, aus denen man auf seine Größe schließen kann, wenn nur die Wellenlänge des verwandten Lichtes von der Größenordnung der Atomabstände (einige Å) ist, d. h. wenn man Röntgenstrahlen verwendet. Aus Intensitätsgründen muß man viele Moleküle zugleich bestimmen, und zwar, da im Falle der Kristalle und Flüssigkeiten im wesentlichen der Abstand von Moleköl zu Moleköl maßgebend ist, in Dampfform. Es läßt sich theoretisch zeigen, daß trotz der regellosen Orientierung der Moleküle noch Interferenzmaxima und -minima übrigbleiben, aus denen man auf die Größe der Abstände schließen kann⁴⁾. 1928 wurden im Leipziger Institut die ersten erfolgreichen Versuche an CCl_4 -Dampf durchgeführt und in allen Einzelheiten die Theorie bestätigt. Die Streuaufnahmen dauern je nach dem Stoff 4 bis 10 h. Nachdem so die Methode in ihren Grundlagen gesichert war, wurde sie auf viele interessante Probleme angewandt. (Spreizung der Valenzwinkel beim Tetraeder beim Übergang von CCl_4 zu CHCl_3 und CH_2Cl_2 ; Isomeren des Dichloräthylen; freie Drehbarkeit bei Dichloräthan; Benzolring usw.⁵⁾).

Seit etwa einem Jahre liegen die schönen Versuche von Mark und Wierl vor, die mit Kathodenstrahlen zu den gleichen Ergebnissen kamen⁶⁾. Ihre Aufnahmen erfordern sehr viel kürzere Belichtungszeiten (Bruchteile einer Sekunde) und erscheinen dem Auge wegen eines bekannten physiologischen Effektes wesentlich schärfer als die Röntgenaufnahmen, während sie in Wirklichkeit weniger ausgeprägt sind, wie vor kurzem ausführlich diskutiert wurde⁷⁾.

Anwesend etwa 35 Mitglieder und Gäste. Nachsitzung im Bahnhofshotel Continental.

Bezirksverein Leipzig. Sitzung 12. Mai 1931 im Hörsaal des Instituts für angewandte Chemie. Anwesend 150 Mitglieder und Gäste. Vorsitzender Prof. Dr. K. H. Bauer. Der Vorsitzende gedenkt des kürzlich verstorbenen Mitgliedes und Gründers des Bezirksvereins Leipzig, Dir. Dr. A. Fürth, Halle/S.⁸⁾.

Prof. Dr. B. Rassow, Leipzig: „Neuerungen auf dem Gebiete der Kunstseidefabrikation.“

Vortr. gab zuerst einen Überblick über die wirtschaftlichen Verhältnisse und die Geschichte der Kunstseideherstellung und erläuterte die bis vor einigen Jahren üblichen Verfahrensarten an Hand von Lichtbildern und Präparaten. — Die neueren Bestrebungen sind darauf gerichtet, die Fabrikation der Kunstseide zu verbilligen, die früher üblichen Einzeloperationen zusammenzufassen, ihre Zeitspanne zu verkürzen und trotzdem eine Seide zu erzeugen, die der Naturseide an Festigkeit im trockenen und nassen Zustand gleichkommt oder sie sogar übertrifft. An Hand der neuesten Literatur⁹⁾ sowie persönlicher Kenntnis der Apparaturen beschrieb Vortr. in erster Linie die Verbesserungen, die auf dem Gebiet der Erzeugung der Viscoseseide durchgeführt worden sind. Ist es doch gelungen, dieses Verfahren, das früher etwa 14 Tage in Anspruch

²⁾ S. Hirzel, Leipzig 1929.

³⁾ Ergebnisse der exakten Naturwissenschaften, Bd. VIII, J. Springer, Berlin 1930.

⁴⁾ Vgl. dazu P. Debye, Physikal. Ztschr. 28, 135 [1927]. Theorie von Debye von 1915 und 1925.

⁵⁾ Vgl. dazu P. Debye, L. Bewilogua und F. Ehrhardt, Physikal. Ztschr. 30, 84 [1929]; Sächs. Akad. Ber. 81, 29 [1929]. P. Debye, Physikal. Ztschr. 30, 524 [1929]; 31, 142, 348 u. 419 [1930]; Ztschr. Elektrochem. 36, 612 [1930]. L. Bewilogua, Physikal. Ztschr. 32, im Erscheinen [1931]. H. Gajewski, ebenda 32, 219 [1931].

⁶⁾ H. Mark u. R. Wierl, Naturwiss. 18, 205 [1930]. R. Wierl, Physikal. Ztschr. 31, 366 u. 1028 [1930]. R. Wierl, Ann. Physik Chem., im Erscheinen [1931].

⁷⁾ L. Bewilogua, Physikal. Ztschr. 32, 114 [1931].

⁸⁾ Nachruf in dieser Ztschr. 44, 353 [1931].

⁹⁾ Hans Fischer, Chem. Fabrik 4, 73 ff. [1931], und Chem.-Ztg. 1931.

nahm, auf zwei bis drei Tage abzukürzen und dabei eine Kunstseide von den obenerwähnten Qualitäten zu erzeugen. — Auch die Fortschritte auf dem Gebiet der Kupferseide und der Acetatseide wurden behandelt. — Durch einen von der Bemberg A.-G. freundlichst zur Verfügung gestellten Film wurde ein Einblick in die Fabrikation der Kupferseide, anfangend vom Einernten der Baumwolle bis zur fertigen Bembergseide, gegeben. — Ein inzwischen von der Elberfelder Glanzstoff A.-G. neu hergestellter Film über die Fabrikation der Viscoseseide wird in einer der nächsten Sitzungen des Bezirksvereins abgerollt werden. — Die dem Vortr. von den genannten Firmen und von der I. G. Farbenindustrie A.-G. (Agfa, Berlin) gültig überlassenen Muster von Gespinsten, Geweben und Gewirken neuester Erzeugung erregten allseitige Bewunderung. — Es steht zu hoffen, daß die wirtschaftlichen Schwierigkeiten, in die unsere deutsche Kunstseidefabrikation durch die Konkurrenz des Auslandes, besonders Italiens mit seinen billigen Arbeitskräften, geraten ist, vermöge der erwähnten Verbesserungen überwunden werden. — Die Nachsitzung vereinte eine Anzahl Teilnehmer im Löwenbräu.

Bezirksverein Magdeburg. Besichtigung der Consolidirten Alkaliwerke in Westeregeln. Am 12. Mai fuhren 29 Herren unseres Bezirksvereins nach Westeregeln zum Besuche der Anlagen der Consolidirten Alkaliwerke. Nach einem kurzen Abriß der Geschichte des großen Unternehmens und der neu aufgenommenen Tylamonfabrikation seitens unseres Mitgliedes, Herrn Direktor Dr.-Ing. H. Thamstetter, wurde die Chlor-kalium- und Chlornatriumfabrik, in der mittels Elektrolyse Kalilauge bzw. Natronlauge hergestellt wird, besichtigt. Das bei der eben genannten Fabrikation anfallende Chlor wird teils komprimiert, teils mit Wasserstoff zu reiner Salzsäure verbraut bzw. zu Kaliumchlorat verarbeitet. Anschließend wurde die Erzeugung von Chlorkalk und Brom gezeigt. Nach einem von den Consolidirten Alkaliwerken A.-G. gereichten Abendessen sah man den Film „Der Bau der Zugspitzbahn“, der ein erfreuliches Bild vom deutschen Schaffen in Industrie und Wirtschaft gab.

Bezirksverein Württemberg. Sitzung am Freitag, 5. Juni 1931, im Laboratorium für anorganische Chemie der Technischen Hochschule Stuttgart. Vorsitzender: Dr. F. W. Sieber. Anwesend: 62 Mitglieder und Gäste. — 1. Geschäftliches. Bericht des Vorsitzenden über die Hauptversammlung in Wien.

2. Dir. L. Martin, Arnstadt: „Die chemische Technologie des Gipses und dessen Rolle in der chemischen Industrie“¹⁾.

Ausgehend von den unterschiedlichen geologischen Vorkommen der Gipsablagerungen, schilderte Vortr. die chemisch-physikalischen Vorgänge bei der Deshydration des Gipses und die bisherigen Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschungen. Eingehend wurde dann die zur Herstellung der verschiedenen gebrannten Gipse angewandten Verfahren und Brennapparate behandelt. Gute Lichtbilder, Kurventafeln und Zeichnungen erläuterten die Ausführungen. Die Hydratation des Gipses wurde ausführlich geschildert, da die genauen Kenntnisse der Vorgänge bei derselben die Grundlage für alle Untersuchungen, Forschungen und Anwendungen der gebrannten Gipse bilden. — Die besonderen Eigenschaften der aus gebranntem Gips hergestellten Produkte, wie Druck- und Zugfestigkeit, Wärmedurchgang, Feuerbeständigkeit usw., sowie die Verwendung der verschiedenen gebrannten Gipse im Bauwesen, in der Keramik, in der Glas- und Hüttentechnik, für chirurgische und zahnärztliche Zwecke wurden darauf ebenfalls an Hand guter Lichtbilder erläutert. — Große Mengen Rohgips werden in den Zementfabriken als Verzögerungsmittel für Portlandzement verwendet. Dasselbe Material, in fein gemahlenem Zustande, wird zur Herstellung von Kitten und Pasten, als Füllmaterial für Farben und Papier, als Düngemittel für bestimmte Nutzpflanzen, zur Bindung des Ammoniaks im Stallmist, zur Kreideherstellung und vielem anderen benutzt. — Seit den Kriegsjahren wird der Rohgipsstein auch in großem Umfang für die Gewinnung von Schwefelsäure herangezogen. Vortr. schilderte die verschiedenen in Betrieb befindlichen Verfahren, zunächst die Verwendung der Gipse von den Leunawerken zur

¹⁾ Vgl. auch Terres, Gips als Rohstoff für die chemische Industrie, diese Ztschr. 44, 356 [1931].

Herstellung des schwefelsauren Ammoniaks, ferner bei dem Verfahren der I. G. Farbenindustrie, Werk Leverkusen, zur Herstellung von Portlandzement aus Gips unter gleichzeitiger Gewinnung der im Gips enthaltenen Schwefelsäure. — Eine Zusammenstellung der verschiedenen Verfahren zur Gewinnung von reinem Schwefel aus Gips, insbesondere die Schwefelherstellung in den Fabriken der Klaus-Schwefelgesellschaft zu Bernburg während 1917 bis 1922 gaben einen Beweis für den großen Wert des Gipses als Rohstoff für die chemische Industrie.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren: Simon, Hundeshagen, Sauer, Balz, Wagner, Sieber und Votr.

Bezirksverein Mittel- und Niederschlesien. Sitzung vom 10. Juni 1931, abends 8.15 Uhr. Anwesend: 32 Mitglieder und Gäste.

Prof. Dr. O. Ruff, Breslau, gibt einen Überblick über die Hauptversammlung Wien, gedenkt der Ehrungen, insbesondere der Verleihung der Einil-Fischer-Denkprobe an Prof. Dr. F. Ehrlich, Breslau, und verliest die Verleihungsurkunde. Prof. Ruff wird ermächtigt, den Glückwunsch des Bezirksvereins zu übermitteln.

Dr. Ebert gibt eine kurze Kritik über die Organisation der Hauptversammlung und berichtet über die Bunsen-Tagung, insbesondere über die Vorträge Becker, Masing, Tammann, Sachs, und über die Hauptvorträge des Themas „Mikrochemie“: Emich, Grassner, Niessner und Feigl.

Frl. Dipl.-Ing. Krawczynski referiert über die Vorträge Cassel, Mark, Stackelberg, Lindner und Strebinger.

Nachsitzung im Studentenheim mit etwa 25 Teilnehmern.

CHEMISCHE GESELLSCHAFT DER DEUTSCHEN HOCHSCHULEN IN PRAG.

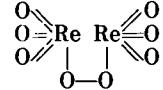
16. Sitzung am 2. Juni 1931.

Für das kommende Vereinsjahr wurde Prof. Dr. Waldschmidt-Leitz zum Vorsitzenden gewählt.

R. Juza, Hannover: „Über die Chemie des Rheniums.“

Vortr. gibt einen kurzen Überblick über die Entdeckung des Rheniums und die Arbeitsmethoden, die W. und J. Noddack bei der Isolierung des Rheniums angewendet haben. Die Darstellung des metallischen Rheniums, seine chemischen und physikalischen Eigenschaften und die qualitativ-analytischen Methoden werden beschrieben, im besonderen die Mikroreaktionen auf Rhenium und die Durchführung der Röstprobe. Von den quantitativen-analytischen Methoden wird eingehender die von Geilmann und Voigt ausgearbeitete Fällung der Perrheniumsäure mit Nitron besprochen und die quantitative Bestimmung des Rheniums bei Anwesenheit von anderen Schwermetallen, wie sie von Geilmann und Weibke angegeben wird. — Die Oxyde des Rheniums werden in Parallel gesetzt zu denen des Mangans und Osmiums, und die Wertigkeit des Rheniums gegenüber Sauerstoff mit der gegenüber Schwefel verglichen. Tensimetriche Untersuchungen der Rhenium-sulfide haben ergeben, daß Rhenium Schwefel gegenüber bei höherer Temperatur nur vierwertig auftreten kann; das mit Schwefelwasserstoff gefallene Re_2S , ist schon bei etwa 400° nicht mehr existenzfähig.

Diskussion. Hütting: Aus der Abbaukurve des mit Schwefelwasserstoff gefallenen Re_2S , scheint man nicht zwingend auf ein Einphasensystem schließen zu können. — Vortr.: Schon die Art der Gleichgewichtseinstellung läßt darauf schließen, daß kein Zweiphasensystem vorhanden ist. Überdies hat Weibke Erhitzungskurven von Re_2S_7 aufgenommen und bei 350° einen thermischen Effekt festgestellt, der auf eine Zersetzung des Re_2S_7 schließen läßt. — Tropsch: Ist das Re_2O_8 als Peroxyd aufzufassen? — Vortr.: Das Re_2O_8 hat die Eigenschaften eines Peroxydes, seine Strukturformel wäre also als



aufzufassen; allerdings fehlen noch experimentelle Angaben, die bestätigen, daß Re_2O_8 bimolekular ist.