

Der Absorptionskoeffizient der Lösung beträgt  $25 \text{ cm}^3 \text{ O}_2/\text{cm}^3 \text{ Lösung}$ ; ihre Absorptionsgeschwindigkeit für Sauerstoff ist nahezu gleich der der günstigsten alkalischen Pyrogallollösung. Da sie kein Kohlenoxyd abspaltet, eignet sie sich für die analytische Untersuchung sämtlicher sauerstoffreichen Gase, wie von hochkonzentriertem Sauerstoff oder Knallgas. Eine Beeinflussung der Versuchswerte durch die Anwesenheit anderer Gase, z. B. Kohlenoxyd, Wasserstoff oder gesättigten Kohlenwasserstoffen, findet nicht statt.

Dr.-Ing. H. Brückner,  
Gasinstitut an der Technischen Hochschule Karlsruhe.

## RUNDSCHEU

### Atomgewichtskommission der Internationalen Union für Chemie<sup>1)</sup>.

Die Kommission besteht aus dem Vorsitzenden *G. P. Baxter*, Cambridge (Mass. V. St. A.), *O. Hönigschmid*, München, und *P. Lebeau*, Paris. Der Bericht umfaßt die zwölf Monate vom 30. September 1935 bis 30. September 1936.

**Anderungen** gegenüber 1936 sind eingetreten beim Kohlenstoff (von 12,00 zu 12,01), Rubidium (von 85,44 zu 85,48), Gadolinium (von 157,3 zu 156,9), Blei (von 207,22 zu 207,21) und Uran (von 238,14 zu 238,07). (2)

<sup>1)</sup> Aus Ber. dtsch. chem. Ges. A **70**, 43 [1937].

### Kampf dem Verderb: Seifenersparnis durch Normung von Wasserenthärtungsmitteln und Prüfverfahren.

Daß hartes Wasser für die technische und häusliche Wäscherei einen erheblichen Seifenverbrauch bedingt, ist seit Jahren bekannt: 100 l eines Wassers von  $10^{\circ} \text{ dH}$  machen allein 150 g Seife, zu deren Herstellung erhebliche Mengen ausländischer Fette benötigt werden, wirkungslos. Zur Vermeidung solcher Seifenverluste wird schon vielfach, aber noch nicht in ausreichendem Maße, eine Enthärtung des Wassers mit Hilfe von chemischen Zuschlägen vorgenommen. Um nun den Verbrauchern eine bestimmte Gütestufe der im Handel befindlichen Enthärtungsmittel zu gewährleisten, hat der Textilnorm in Gemeinschaft mit dem Fachnormenausschuß Chemie und der Fachgruppe für Wasserchemie im Verein Deutscher Chemiker durch Normblätter (DIN 8101—8106) einen Bewertungsmaßstab und eine Prüfmöglichkeit nach einheitlichen Richtlinien geschaffen, durch deren Beachtung das erstrebte Ziel erheblich näher gerückt wird. (1)

<sup>1)</sup> S. Chem. Fabrik 8, 421 [1935].

### Spektroskopie, Interferometrie, Nephelometrie u. Refraktometrie.

### XVI. Ferienkurs im Zoologischen Institut der Universität Jena vom 11.—17. März 1937.

Veranstaltet von Prof. Dr. P. Hirsch, Oberursel i. Taunus, und Dr. F. Löwe, Jena, unter Mitwirkung von Dr. Ramb, Jena. Teilnehmergebühr: I. Teil 20,— RM., II. Teil 30,— RM.; für Studierende deutscher, österreichischer und Schweizer Hochschulen: I. Teil 7,— RM., II. Teil 10,— RM. Anmeldung bis spätestens 9. März bei Herrn A. Kramer, Jena, Wilhelm-Fricke-Straße 72. (4)

## PERSONAL- UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

Prof. Dr. E. Blanck, Direktor des Agrikulturchem. und Bodenkundl. Instituts der Universität Göttingen, feierte am 14. Februar seinen 60. Geburtstag.

Direktor C. A. Clemm, Berlin, Leiter der Wirtschaftsgruppe „Chemische Industrie“, Vorstandsmitglied der Kalichemie A.-G., blickt am 1. März auf eine 25jährige Tätigkeit bei dieser Firma zurück.

**Ernannt:** Prof. Dr. A. Butenandt, bisher Ordinarius der organischen Chemie an der T. H. Danzig, jetzt zum Direktor und Prof. des K. W.-I. für Biochemie, Berlin-Dahlem<sup>1)</sup>.

Dr. K. Clusius, planmäßigem a. o. Prof., wurde unter Ernennung zum o. Prof. in der Philosoph. Fakultät, II. Abteilung, der Universität München der Lehrstuhl für physikalische Chemie<sup>2)</sup> übertragen.

<sup>1)</sup> Diese Ztschr. **49**, 718 [1936]. <sup>2)</sup> Ebenda **49**, 266 [1936].

### Nachtrag.

D'Ans u. P. Höfer: Über das System  $\text{CaSO}_4 \text{— H}_3\text{PO}_4 \text{— H}_2\text{O}$ .

Leider ist versehentlich versäumt worden, die Bestimmungen der Löslichkeiten von Gips in Phosphorsäurelösungen bei  $25^{\circ}$  von Taber, J. physic. Chem. **10**, 626—629 [1906], und Stollenwerk, diese Ztschr. **40**, 617 [1927] zu erwähnen.

Die von beiden Autoren gefundenen Löslichkeiten weichen in nicht zu deutender Art von unseren Befunden ab. Die Werte sind bei hohen Phosphorsäurekonzentrationen zu niedrig, wobei die Werte von Taber besser als die von Stollenwerk mit den unsrigen übereinstimmen.

Dr. habil. H. W. Kautsky, nichtbeamtem a. o. Prof., wurde unter Ernennung zum a. o. Prof. in der Mathematisch-Naturwissenschaftl. Abt. der Philosoph. Fakultät der Universität Leipzig der Lehrstuhl für anorganische Strukturchemie<sup>3)</sup> übertragen.

**Berufen:** Direktor Dr. W. Henrich, Düsseldorf, früher Leiter der Wissenschaftl. Abteilung in Düsseldorf der Henkel & Cie. G. m. b. H., jetzt Leiter des Wissenschaftl. Zentral-laboratoriums in Rodleben, in den Vorstand der zum Henkel-Konzern gehörenden Deutschen Hydrierwerke A.-G., Rodleben b. Dessau.

Prof. Dr. F. Wever, Abteilungsvorsteher des K. W.-I. für Eisenforschung, Düsseldorf, erhielt einen Ruf an die Universität Göttingen als o. Prof. und Leiter eines Instituts für Metallkunde, den er mit Rücksicht auf die z. Z. vordringlichen Aufgaben und Arbeiten des Instituts ablehnte.

**Von amtlichen Verpflichtungen entbunden:** Prof. Dr. P. Horrmann, Abt. für Pharmazie und Nahrungsmittelchemie der T. H. Braunschweig, auf seinen Antrag. — Dr. habil. E. Rupp, o. Prof. der Pharmazie in der Philosoph. Fakultät der Universität Breslau und Direktor des Pharmazeut. Instituts, wegen Erreichung der Altersgrenze.

**Gestorben:** Dr. K. Albrecht, Wiesbaden, langjähriges Mitglied des V. D. Ch., am 23. Januar. — Direktor Dr. Pieper, Vorstandsmitglied der Firma Henkel & Cie. G. m. b. H., Düsseldorf. — Geh. Medizinalrat Dr. R. Sommer, euer. Prof. für Psychiatrie in Gießen und ehemals Leiter der Universitätsnervenklinik, Gießen, langjähriger erster Vorsitzender und Geschäftsführer der Gesellschaft Liebig-Museum, als welcher er sich um die Liebig-Forschung große Verdienste erworben hat, im Januar im Alter von 72 Jahren.

### Ausland.

Priv.-Doz. Dr. Ph. Gross wurde zum a. o. Prof. für physikalische und theoretische Chemie an der Universität Wien bestellt.

<sup>3)</sup> Diese Ztschr. **49**, 254 [1936].

## VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

### AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

**Bezirksverein Magdeburg-Anhalt.** Besichtigungsveranstaltung am 15. Dezember 1936. Teilnehmer: 9 Mitglieder.

Besichtigung der Mälzerei und Brauerei Gebr. Niemann, Staßfurt, Führung durch Brauereidirektor Dr. Thomas.

Jahreshauptversammlung am 13. Januar 1937 im Restaurant Eitel in Magdeburg. Vorsitzender: Dr. H. Rammstetter. Teilnehmer: 36 Mitglieder und 18 Gäste.

Geschäftliche Sitzung: Tätigkeitsbericht, Kassenbericht, Rechnungsprüfung.

Dr. Weiß, Direktor der Städt. Chemischen Untersuchungsanstalt, Magdeburg: „Kampf dem Verderb unter besonderer Berücksichtigung der Lebensmittel.“

**Bezirksverein Niederrhein.** Jahreshauptversammlung am 19. Januar 1937 im Tivolihaus, Krefeld. Vorsitzender: Dr. Hüttenes. Anwesend: 14 Mitglieder.

Bericht des Vorsitzenden über das abgelaufene Vereinsjahr und die Veranstaltungen. Der Bezirksverein zählt 226 Mitglieder. Bericht des Kassenwarts, Dr. v. Ferrier, und Kassenprüfung, Entlastung des Vorstandes.

Den neuen Vorsitz übernahm Direktor Dr. Lautz, der als stellvertretenden Vorsitzenden Dr. Stockmann, als Schrift-

fürcher Dr. Stroh ernannte und als Beirat die Herren Dr. Hüttenes, Dr. von Fervier, Dr. Reggelin, Prof. Dr. Weltzien.

Direktor Dr. Laux wies in einer Aussprache auf die Notwendigkeit hin, nach erfolgter Klärung der Verhältnisse zwischen V. D. Ch. und D. A. F. die noch außenstehenden Chemiker als Mitglieder des V. D. Ch. zu erfassen. Er fordert die Anwesenden auf, in diesem Sinne auf die Berufskameraden einzuhören und führt im einzelnen die Gründe an, die eine umfassende Eingliederung aller Chemiker in den V. D. Ch. als unerlässlich erscheinen lassen.

**Bezirksverein Aachen.** Hauptversammlung vom 22. Januar 1937 im Chemischen Institut der Technischen Hochschule. Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. G. Lambris. Teilnehmerzahl: 22 Mitglieder und 15 Gäste.

Geschäftliche Sitzung. Der Vorsitzende berichtete über die Angelegenheiten des Vereins. Dem Kassenwart, Dozent Dr.-Ing. H. Hölemann, wurde Entlastung erteilt.

Prof. Dr.-Ing. A. Schleicher, Aachen: „*Neue Aufgaben und Anschauungen der analytischen Chemie*“ (gemeinsam mit dem Chemischen Seminar).

Vortr. besprach zunächst kurz die Entwicklung der physikalischen Methoden, unter Bezugnahme auf die Aufgabenzuweisung durch W. Boettger, 1911, und L. Fresenius, 1935. Ausführlicher wurde dann auf die Anwendung der Spektralanalyse auf Großforschungsprobleme, insbesondere den Beweis der mineralischen Allgegenwart, die Bestimmung der Allgegenwarkonzentration der Elemente — die Arbeiten von I. und W. Noddack — eingegangen. Auch die Fragen der Herkunftuntersuchung wurden gestreift. Verwiesen wurde auf die Zuverlässigkeit der quantitativen Spektralanalyse, wie sie H. Kaiser, Zeisswerk 1936, gezeigt hat.

Nachsitzung im Hotel „Kloubert“, Templergraben.

## CHEMISCHE GESELLSCHAFT DER DEUTSCHEN HOCHSCHULEN IN PRAG

Sitzung am 19. Januar 1937 im  
Chemischen Institut der Deutschen Universität in Prag.

Vorsitzender: Prof. Dr. A. Kirpal.  
350 Teilnehmer.

Priv.-Doz. Dr. R. Brdička, Prag: „*Polarographische Untersuchungen über Blutfarbstoffe und ihre Derivate*.“

Es ist bekannt, daß die rasche Zersetzung von Wasserstoffperoxyd durch Blut von einem Katalase genannten Enzym verursacht wird, das von Blutfarbstoffen abgetrennt werden kann. Weiter ist erwiesen, daß auch die Blüffarbstoffe selbst und Häminderivate die Wasserstoffperoxyd-Zersetzung beschleunigen, allerdings in weitaus geringerem Maße.

Die quantitative Verfolgung der Wirksamkeit dieser Stoffe gegenüber  $H_2O_2$ , die katalatisch genannt wird, stützt sich in der Regel auf die Rücktitration unzerlegten Wasserstoffperoxyds mit Permanganat. Vortr. zeigt, welche Vorteile die Polarographie<sup>1)</sup> für die Erforschung der katalatischen Funktion der erwähnten Stoffe bietet.

Sauerstoff, der in jeder wäßrigen Lösung in etwa millimolarer Konzentration gelöst ist, wird an der Quecksilber-Tropfkathode in zwei Stufen reduziert. Die erste Stufe entspricht der Reduktion von Sauerstoff zu Wasserstoffperoxyd und die zweite der Reduktion des Superoxyds zu Wasser. Die zugehörige, vom Polarographapparat automatisch registrierte Stromspannungskurve weist demnach zweierlei Erhöhung der Stromintensität auf, welche der Sauerstoffkonzentration entsprechende Werte erreicht. Jede dieser Reduktionen tritt bei verschiedenen Werten der äußeren Spannung auf.

Experimentell wurde gefunden, daß der Wert der äußeren Spannung, bei welcher Wasserstoffperoxydreduktion auftritt, außerordentlich von der Gegenwart kleiner Mengen Blut, Blutfarbstoffen und Häminen abhängt. Hämoglobin in einer Menge von 2 γ und Hämatin (nach Moerner) in einer Menge von 0,08 γ in 1 cm<sup>3</sup> verschieben die normale Reduktion von Wasserstoffperoxyd zu merklich positiveren Werten.

<sup>1)</sup> Zusammenfassende Schilderung der Methode vgl. diese Ztschr. 50, 18 [1937].

Hier handelt es sich um eine von den erwähnten Stoffen katalysierte Reduktion des Wasserstoffperoxyds, bei der die Menge des katalytisch reduzierten Peroxyds, ausgedrückt durch die zugehörige Stromintensität, von der Konzentration jener Stoffe abhängt. Diese polarographische katalytische Reduktion hängt vom pH der Lösung ab, und ihr Ausmaß vermindert sich in der Richtung zum alkalischen Bereich. Die katalytische Wirkung wird durch Cyanid vergiftet. Der Vorteil der polarographischen Messung besteht darin, daß im Laufe des Versuches Peroxyd mit den zu untersuchenden gelösten Farbstoffen nicht in Berührung kommt, wie es bei den chemischen Methoden der Fall ist, und dadurch ihre Zersetzung während der Reaktionsmessung verhindert wird. Das durch Reduktion indifferenten Sauerstoffs gebildete Peroxyd befindet sich nämlich an einer dünnen an die Quecksilber-Tropfkathode anliegenden Schicht, und erst an ihr kommt es mit den Farbstoffen in Berührung. Ein weiterer Vorteil liegt in der Aufklärung der katalytischen Reaktion.

Die Verschiebung des Reduktionspotentials zu positiveren Werten, in Gegenwart der erwähnten Farbstoffe, zeigt deutlich, daß die Peroxydmoleküle kathodisch in einen reaktionsfähigeren Zustand übergeführt werden. Das bedeutet, daß sie durch diese Farbstoffe aktiviert werden, weshalb zu ihrer Reduktion eine geringere elektrische Energie benötigt wird. Der Existenzbeweis aktiver Moleküle steht dann in direktem Zusammenhang mit der katalytischen Zersetzung des Wasserstoffperoxyds.

Die Aktivierungsursache ist in den Eigenschaften im Porphyrinkomplex gebundenen Eisens zu suchen. Entweder hat derart gebundenes Eisen noch die Fähigkeit, ein Molekül Peroxyd labil anzulagern, oder es kann infolge seines beträchtlichen magnetischen Momentes dieses Molekül deformieren. Beide Vorstellungen führen zur nämlichen Konsequenz, daß die normalen Elektronenbahnen im Peroxydmolekül durch den Einfluß des Farbstoffes umgruppiert sind. Eine solche Ausweichung der Elektronenbahnen macht das Molekül reaktionsfähiger, was sich entweder in dessen beschleunigter Zersetzung (katalytischer Einfluß) oder in seiner leichteren Reduzierbarkeit zeigt.

Priv.-Doz. Dr. P. Kubelka, Prag: „*Neue Erkenntnisse über das Calciumsulfat*.“ (Gemeinsam mit Ing. R. Prokscha durchgeführte Arbeiten.)

Die Zustandsdiagramme der kondensierten Systeme  $CaSO_4 \cdot H_2O$  und  $CaSO_4 \cdot K_2SO_4 \cdot H_2O$  wurden auf Grund einer kritischen Durcharbeitung der Literatur und auf Grund eigener Versuche richtiggestellt und ergänzt.

Im binären System wurden insbesondere die phasentheoretischen Konsequenzen aus der bereits bekannten Tatsache gezogen, daß das Semihydrat aus dem löslichen Anhydrit durch zeolithische Wasserbindung entsteht. Semihydrat — löslicher Anhydrit stellen nicht zwei verschiedene Phasen dar, sondern eine einzige Phase variabler Zusammensetzung. Die beiden Formen haben keinen Umwandlungspunkt miteinander, sondern ein Umwandlungsintervall, das übrigens bei tieferen Temperaturen zu liegen scheint, als man es auf Grund der bisher vorliegenden experimentellen Unterlagen schließen mußte.

Im ternären System wurde die Realisierbarkeit einer ganzen Reihe neuer metastabiler Gleichgewichte nachgewiesen. Eines hier von, Syngenit — unlöslicher Anhydrit, wurde bis zu einer Temperatur von 174° genau festgelegt. Um den Überblick über die Vielheit der metastabilen Gleichgewichte in diesem System zu erleichtern, wurde eine neue Klassifizierung eingeführt, die sich auch bei anderen Systemen ähnlicher Art bewähren dürfte.

Die Umwandlungs- bzw. Kombinationswärmen für die einzelnen Formen des Calciumsulfats und seiner Doppelsalze mit Kaliunsulfat wurden neu ermittelt, und zwar rechnerisch, aus den Temperaturkoefizienten der Gleichgewichte mit  $K_2SO_4$ -Lösung. Sie weichen von den bisher angenommenen z. T. sehr erheblich ab. So ist z. B. die Wärmetönung unlöslicher Anhydrit → löslicher Anhydrit negativ, während man sie bisher positiv angenommen hatte. Der lösliche Anhydrit wäre also nicht die bei tiefen, sondern die bei hohen Temperaturen beständige Form.