

stark beeinflusst, ist eine rein empirische, und gerade verwickeltere Färbeverfahren (z. B. für Beizenfarbstoffe oder Küpenfarbstoffe usw.) gehören zu den ältesten. Was das Altertum anbelangt, so wird zunächst die Färberei der Chinesen, Inder und Ägypter besprochen. Aus den ältesten Schriften und Dokumenten der Färberei, „Papyrus Graecus Holmiensis“ und „Leydener Papyrus X“ lernen wir eine Reihe interessanter Färbvorschriften kennen. Es wäre aber vielleicht vorteilhafter gewesen, die den Urkunden entnommenen Vorschriften den Abschluß des Kapitels bilden zu lassen, wodurch der Zusammenhang der Färberei der ältesten Kulturvölker und der Färberei der Juden, Griechen und Römer und damit eine größere Einheitlichkeit gewahrt gewesen wäre.

Der Verfasser läßt nun ein Kapitel „Farbstoffe“ folgen. Einer Geschichte der Färberei würde es jedoch besser entsprechen, die Farbstoffe nicht so stark in den Vordergrund zu stellen und ihre Konstitutionsformeln jedenfalls überhaupt wegzulassen. Das Zurücktreten der Farbstoffe könnte erreicht werden durch die geschichtliche Besprechung der Färbemethoden, die am besten mit einer ganz kurzen Besprechung der gebräuchlichsten Farbstoffe eingeleitet würde. Es sei aber erwähnt, daß manches Kapitel bereits in diesem Sinne ausgeführt ist. In dem Abschnitt Farbstoffe finden sich sehr wertvolle und mühevoll gesammelte Angaben, welche bei der empfohlenen Änderung wohl noch mehr zur Geltung kommen würden.

Das Mittelalter scheint das dürftigste Zeitalter zu sein, sowohl mit Bezug auf die geschichtlichen Quellen als auch auf neue Färbematerialien und Färbemethoden. Diese brachte erst die Entdeckung Amerikas, nämlich die Cochenille und die verschiedensten Farbhölzer. Dementsprechend wird die Cochenille vom Verfasser zu unrecht schon dem Altertum zugeschrieben, sie erscheint für uns vielmehr als ein Farbstoff der Neuzeit. Indessen aber liegt es überhaupt in der Natur des Gegenstandes, daß seine geschlossene übersichtliche Darstellung ohne Zerstreuung der einzelnen Tatsachen eine sehr schwierige Aufgabe bedeutet. Dem Verfasser bleibt das Verdienst, diese Aufgabe mit Verständnis und Sachkenntnis aufgegriffen und durchgeführt und damit ein Werk geschrieben zu haben, das nicht nur dem Fachmann, sondern auch dem Chemiker und dem Historiker empfohlen werden kann. Brass. [BB. 269.]

## VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

### AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

**Bezirksverein Groß-Berlin und Mark.** Bericht über die Sitzung am 1. Januar 1929, 19½ Uhr, im Hofmannhaus, Sigismundstr. 4. Vorsitzender: Geheimrat Prof. Dr. R. Pschorr. Schriftführer: Dr. A. Buß. Mehr als 200 Teilnehmer.

Der Vorsitzende dankt dem Verein für das ehrenvolle Vertrauen, das ihm durch die in der Hauptversammlung im Dezember erfolgten Wahl zum 1. Vorsitzenden erwiesen wurde und spricht auch dem scheidenden Vorsitzenden, Dr. Hans Alexander, unter dem Beifall der Versammlung den Dank des Vereins für dessen langjährige und erfolgreiche Arbeit aus.

Dr. Leo Busch: „Fortschritte in der photographischen Umkehrung und das neue Kodak-Farbenverfahren“<sup>1)</sup>.

Im Jahre 1923 kündigte der Direktor der Untersuchungslaboratorien der Eastman-Kodak Co., Dr. Kenneth Mees, an, daß die Kodak-Gesellschaft den Versuch unternehme, durch Einführung eines Spezialfilmes dem Privatmann die Möglichkeit zu geben, eigene Filmaufnahmen herzustellen, und es zeigte sich bald, daß gerade dieser Schmalfilm geeignet ist, auch auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Forschung große Bedeutung zu gewinnen.

Es ist bekannt, daß in einer Emulsion die größeren Bromsilberkörner eine höhere Empfindlichkeit aufweisen als die kleineren, vorausgesetzt, daß alle Bromsilberkörner demselben Reifungsprozeß entstammen. Wird eine solche Emulsion belichtet, so werden zuerst die hochempfindlichen großen Körner vom Licht beeinflusst. Durch eine erste Entwicklung werden sie in schwarzes metallisches Silber verwandelt und darauf durch geeignete Oxydationsmittel in Lösung gebracht. Die verbleibenden restlichen feinen Bromsilberkörner werden einer

erneuten Belichtung ausgesetzt, das latente Bild wiederum entwickelt und so in das endgültige Positiv übergeführt.

Die Vorteile des Umkehrbildes bestehen in dem außerordentlich feinkörnigen Aufbau des Bildes, wodurch eine wesentlich bessere Wiedergabe der feinsten Einzelheiten ermöglicht wird. Das Korn des Umkehrfilmes ist etwa drei- bis viermal feiner als das eines gewöhnlichen negativ-positiv kopierten Filmes. Hierdurch ist man in der Lage, das Bildformat zu verkleinern, die Apparaturen zu vereinfachen und durch solche Verbilligung dem Amateur die Beschäftigung mit der Kinematographie zugänglich zu machen.

Der Umkehrfilm besitzt infolge seines feinen Kornes ein Auflösungsvermögen, das größer ist als das der meisten Negativ-Emulsionen. In einer Arbeit von I. C. Matthews und I. J. Crabtree aus dem Untersuchungslaboratorium der Kodak aus dem Jahre 1927 finden wir schon 3 Jahre nach Einführung des Schmalfilmes erwähnt, daß sich eine Reihe von Wissenschaftlern für ihre Forschungen mit Erfolg seiner bediente und, weil sie sofort ein Positiv erhielten, dadurch die Kosten für diese Aufnahmen gewaltig herabsetzten.

Das Amateurgerät gestattet auch die Anpassung von Objektiven verschiedener Brennweite, ferner Einzelaufnahmen, durch kleine Zusatzinstrumente, Zeitraffer- und Zeitlupenaufnahmen und unter Verwendung der neuen, besonders lichtstarken Objektive Aufnahmen auch unter den ungünstigsten Verhältnissen. Dabei ist es häufig wichtiger, ein einzelnes, einwandfreies Positiv zu erzielen, als ein Negativ, das zwar die Herstellung vieler Duplikate gestattet, aber durch den Kopierprozeß eine Fehlerquelle für unsere Forschungen bildet. Durch die Herstellung eines Spezialfilmes, die im letzten Jahre gelungen ist, ist es möglich, einwandfreie Doppel des Originals zu erhalten. In kleinen Kontakt-Kopierapparaten werden die Filme, ähnlich wie im Negativ-Positiv-Prozeß, belichtet, dann einem gleichen Umkehrverfahren unterworfen.

Die Entwicklung wird in automatischen Maschinen ausgeführt, in denen der Film ununterbrochen durch die einzelnen Lösungen geführt wird, um auf der anderen Seite der Maschine als Positiv fertig und trocken zur Projektion herausgenommen zu werden. Er wird also zuerst als Negativ entwickelt, dann wird das entwickelte Silber durch ein Bleichbad entfernt; die Reste des Bleichbades auf dem Film werden beseitigt und dem Film durch eine geeignete Lösung seine Lichtempfindlichkeit wieder verliehen. Bei der zweiten Belichtung wird die Länge der Expositionszeit durch die optische Dichte des Originalfilmes selbst kontrolliert, und zwar beim Durchgang des Filmes zwischen einer roten Lichtquelle und einer Thermosäule. Der Strom der Thermosäule wird durch den Heizeffekt des roten Lichtes, das durch den Film fällt, reguliert und beeinflusst dann seinerseits die Stellung des Galvanometerflügels, der in ein optisches System eingebaut ist, das zur eigentlichen Belichtung dient. Dann wird wieder entwickelt, gewässert, getrocknet und nach etwa einer Stunde ist der Film fertig für die Projektion. Jede Maschine nimmt ungefähr alle 5 Minuten einen neuen Film auf.

Redner beschreibt dann die drei hauptsächlichsten Anwendungsgebiete des Schmalfilmes, und zwar als erstes die Anwendung des Schmalfilmes für den Unterricht. Die zweite Anwendung des Schmalfilmes, nämlich im Bankwesen, beruht auf einer Eigenart der amerikanischen Banken, die Schecks nach Einlösung und Entwertung den Eigentümern wieder zuzustellen und nur eine photographische Kopie zu behalten. Mit Hilfe von Lichtbildern zeigt Votr., wie jeder Scheck durch einen Apparat läuft, in dem auf zwei Filmen nebeneinander die Abbildung erfolgt. Auf jedes Bildfeld des Schmalfilmes, das 7,5×10 mm groß ist, kommen zwei Schecks. Da 30 m Film rund 4000 Bildfelder enthalten, können auf diese Weise auf 30 m Film 8000 Schecks photographiert werden. Das Wiedergabevermögen dieses Umkehrfilmes läßt alle Details auch für etwa notwendig werdende gerichtliche Fälle erkennen. Gleichzeitig ist dieses Instrument, das nach den Vorschlägen von Mr. George L. McCarthy von der Eastman Kodak Co. unter dem Namen „Recordak“ auf den Markt gebracht worden ist, mit einer Addiermaschine verbunden, die automatisch auch eine Berechnung der bisher ausgezahlten Beträge macht.

Bei der dritten Anwendung des Schmalfilmes handelt es sich um das unter dem Namen „Kodacolor“ in Amerika ein-

<sup>1)</sup> Vgl. Ztschr. angew. Chem. 42, 31 [1929].

geführte Verfahren zur Farbenkinematographie, das die Kodak-Gesellschaft etwa Ostern dieses Jahres auch den deutschen Amateuren zugänglich machen zu können hofft. Vor etwa drei Jahren, zur gleichen Zeit als die Kodak-Gesellschaft die Umkehrung für gewöhnliche schwarz-weiße Bilder einführte, wurde die Aufmerksamkeit auf einen Vorschlag gelenkt, der schon vor mehreren Jahren von Berthon gemacht wurde. Berthon tat sich später mit Keller-Dorian zusammen und arbeitete das nach letzterem benannte Verfahren aus. Das Verfahren steht im Gegensatz zu den bisherigen für Farbenkinematographie auf rein optischen Grundlagen. Redner beschreibt zunächst kurz das Lumière-Verfahren zur Wiedergabe der natürlichen Farben, bei dem bekanntlich Farbfilter und Emulsion sich auf dem Schichtträger gemeinsam befinden. Das Kodacolor-Verfahren dagegen trennt das Farbenfilter von der photographischen Schicht und verlegt es in die Optik des Objektivs.

Der Schichtträger besitzt auf seiner Rückseite eine große Reihe von außerordentlich feinen, halbzyklindrischen Linien eingepreßt, von denen sich ungefähr 25 auf dem Millimeter Film befinden. Vor das Objektiv des photographischen Aufnahmeapparates wird ein Filter aus den drei Farben rot, grün und blau gesetzt, das die Vereinigung der Lichtstrahlen ungefähr an der Stelle dieser feinen Linien herbeiführt, die ihrerseits nun wie kleine photographische Objektive wirken und eine Abbildung der Dreifarbenblende auf der photographischen Schicht ergeben. Der in dieser Weise festgehaltene Lichteindruck wird einem Umkehrverfahren unterworfen. An den Stellen, wo ein farbiger Lichtstrahl den entsprechenden Anteil des Filters passierte, wird die Schicht durchsichtig. Projiziert man den Film wieder mit dem Farbenfilter, so tritt eine Umkehrung der optischen Verhältnisse ein und es erfolgt eine Vereinigung der Einzelfarben zu den Originalfarben des aufgenommenen Gegenstandes. Dr. Busch zeigt zunächst die Schwarz-Weiß-Wiedergabe eines Filmes, die durch Vorsetzen des Farbenfilters vor das Objektiv in ein farbiges Bild verwandelt wird, und erläutert dann an Mikrophotogrammen die Entstehung der Farben durch die auf dem Schichtträger eingepreßten halbzyklindrischen Linien.

Die Herstellung der feinen Linien auf der Rückseite des Filmes geschieht mittels heißer Walzen, von denen die eine hochpoliert ist, während die andere die feinen Riffelungen aufweist. Die Farbenwiedergabe verlangt aber einen Grad der Präzision der panchromatischen Emulsion, der in der Praxis nicht immer erreicht werden kann. Ein geringes Schwanken der Emulsion in ihrer Empfindlichkeit gegenüber den einzelnen Farbanteilen des Filters ergibt eine Verfälschung der Farbtöne. Um diesen Fehler auszugleichen, werden bei der Aufnahme die farbigen Anteile des Filters durch einen geeigneten Kompensator, der jedem Film seiner Emulsion entsprechend beigegeben wird, weitestgehend ausgeglichen. Bei der Wiedergabe ist der Kompensator nicht mehr nötig, da die Korrektur ausschließlich bei der Aufnahme erfolgt\*).

In der Aussprache meinte Dr. Buß, daß die Amateurkinematographie in ihrer Ausbreitung weniger von der Güte der lichtempfindlichen Schicht, als besonders von der Feuersicherheit des verwendeten Materials abhängt. Er weist auf die Unglücksfälle mit dem bisher meist verwendeten Nitrocellulose-Film hin und gibt seiner Freude Ausdruck, daß die Kodak für das Heimkino ausschließlich den Acetfilm, den nicht entflammbaren „Cellonfilm“ verwendet. Bei dieser Gelegenheit erwähnt Redner, daß gerade in diesen Tagen das Cellon-Patent von Dr. Arthur Eichengrün den 20. Geburtstag feiert und die

\*) Die Literaturstellen, die Dr. Busch im Laufe seines Vortrages anführt, sind: Motion Picture Photography for the Amateur by C. E. K. Mees, Journ. Franklin Inst., August 1923. Motion Photomicrography with the Ciné Kodak by C. Tuttle, Trans. Soc. Mot. Pict. Eng. 11, Nr. 30, 213 [1927]. Camera (Luzern) 6, 113 [1927]. Photography as a Recording Medium for Scientific Work by G. E. Matthews and J. I. Grabbtree, Reprinted from Journal of Chemical Education Vol. 4, Nr. 2, February 1927. A. P. H. Trivelli u. E. P. Wightman, Ind. Eng. Chem. 17, 164 [1925]. France Colloid Sym. Mono., III, 317 [1925]. Elliott Program of 68th and 71st meetings, Journ. Amer. chem. Soc. Amateur Cinematography and the Kodacolor Process by G. E. K. Mees, Photogr. Korrespondenz, Wien, Januar 1929. Kodacolor von L. Busch, Photogr. Rundschau, Januar 1929 und Kinotechnik, Dezember 1928.

Versammlung drückt durch Beifallskundgebung zu diesen Worten den an der Versammlung teilnehmenden Dr. Eichengrün ihren Glückwunsch aus. — Nachsitzung im Bayernhof, über 100 Teilnehmer.

R. Pschorr.

A. Buß.

**Bezirksverein Hannover.** Sitzung am 15. Januar 1929 im Vortragssaal der „Continental“. Vortrag Prof. Beger: „Über Kristallisieren“ (mit Vorführung eines von Prof. Siedentopf aufgenommenen Films über die Kristallisation des Schwefels).

Der Nachdruck des Vortrages lag darauf, zu zeigen, daß die Kristallisation eine Folge der Anisotropie des Kristalles ist; ferner: daß jedem Stoff eine besondere Anordnung der Vektoren (Symmetrieverhältnisse, Winkelbeziehungen!) zukommt, vergleichbare Zustände vorausgesetzt. Eine sorgfältige Beschreibung der Kristallform charakterisiert daher eine Substanz im allgemeinen besser als die Angabe des Schmelzpunktes oder des spezifischen Gewichtes.

Welche Fülle von Erkenntnissen man durch die Beobachtung des Kristallisierens gewinnen kann, zeigte ein Film, der von Prof. Siedentopf im Laboratorium der Firma Carl Zeiß aufgenommen worden ist nach Untersuchungen von Linck und Korinth im Mineralogischen Institut der Universität Jena, über deren Ergebnisse in der Ztschr. anorgan. allg. Chem. 171, 312 [1928] und 174, 57 [1928] berichtet ist.

**Bezirksverein Sachsen und Anhalt.** Vortrag von Dr. W. Hilland, Bitterfeld, am 26. Januar 1929 in Halle a. d. S.: „Abwasser- und Trinkwasserreinigung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.“

Vortr. hat im Sommer 1928 an einer Studienreise durch die Vereinigten Staaten teilgenommen, welche bezweckte, dort die Reinigung von Abwasser und Trinkwasser kennenzulernen. Für die Reinigung des Abwassers werden als biologische Verfahren Tropfkörper und Schlammbelebungen angewandt, als chemisches die Chlorung. Letztere hat den Zweck, den üblen Geruch der Abwässer zu beseitigen, dieselben zu desinfizieren oder ihre Fäulnisfähigkeit aufzuheben. Chlor findet vielfach als Ergänzung der biologischen Verfahren Anwendung, zur Vervollständigung der Desinfektion, zur Oxydation des Belebtschlammes bei Gewinnung von trockenem Dünger, zur Fortnahme des Geruches der Abgase aus Schlamm-trockenanlagen.

Infolge der geologischen Verhältnisse sind die Vereinigten Staaten für Trinkwassergewinnung hauptsächlich auf Oberflächenwasser aus Talsperren, Flüssen und Seen angewiesen. Die größte Wasserversorgung durch eine Talsperre hat New York durch die Katskill-Anlage, welche 3,3 Millionen cbm/Tag liefert. Die hauptsächlichste Reinigung besteht in der zweimaligen Belüftung und dreimaligen Chlorung. Das Flußwasser enthält meistens Trübungen aus Ton und kolloidal gelöstem Ton. Nach dem Passieren von großen Absitzbecken wird das Wasser mit Eisenvitriol, Aluminiumsulfat, letzteres oft unter gleichzeitigem Zusatz von Chlor, behandelt. Die sich ausscheidenden Flocken von Eisen- und Aluminiumhydroxyd entfernen die Trübungen und den kolloidal gelösten Ton. Die freigewordenen Säuren werden durch gelöschten Kalk abgebunden. Nach Reinigung durch Absitzen und Filtration erfolgt vor Eintritt in das Leitungsnetz Chlorung. Es findet also häufig Doppelchlorung statt. Das aus den Seen entnommene Wasser wird vielfach nur mit Chlor desinfiziert, bisweilen erfolgt Behandlung mit Aluminiumsulfat mit nachfolgender Filtration und Chlorung. Bei dem Wasser anhaftendem schlechten Geschmack wird eine gleichzeitige Anwendung von Permanganat und Chlor gebraucht. Das erstere übernimmt die Arbeit der Geschmacksverbesserung, das letztere die der Desinfektion.

## Vorstände der Bezirksvereine für 1929.

**Bezirksverein Braunschweig:** Prof. Dr. W. A. Roth, Braunschweig, Vorsitzender; Prof. Dr. A. Gehring, Braunschweig, Stellvertreter; Prof. Dr. F. Krauß, Braunschweig, Schriftführer; Dr. von Morgenstern, Braunschweig, Kassenwart; Dr. D. Lamerling, Braunschweig, Dr. W. Buchler, Braunschweig, Dr. Schifferdecker, Braunschweig, stud. chem. F. W. Kahle, Braunschweig, Beisitzer; Prof. Dr. F. Krauß, Vertreter im Vorstandsrat; Prof. Dr. A. Gehring, Stellvertreter im Vorstandsrat.

**Bezirksverein Frankfurt:** Prof. Dr. F. Mayer, Frankfurt/M., Vorsitzender; Direktor Dr. H. Specketer, Frankfurt-Griesheim, u. Prof. Dr. G. Popp, Frankfurt, Stellvertreter; Dr. R. Klement, Frankfurt/M., Schriftführer; Dr. W. Zisch, Frankfurt/M., Stellvertreter; Dr. G. Jaeger, Frankfurt/M., Kassenwart; Direktor Dr. Jacobi, Frankfurt-Griesheim, Priv.-Dozent Dr. F. Speyer, Frankfurt/M., u. Prof. Dr. H. v. Halban, Frankfurt/M., Beisitzer; Prof. Dr. F. Mayer und Dr. A. Heß, Frankfurt-Höchst, Stellvertreter im Vorstandsrat; Dr. H. Mengel, Frankfurt-Höchst, und Dr. R. Klement, Stellvertreter im Vorstandsrat.

**Bezirksverein Groß-Berlin und Mark:** Geh. Reg.-Rat Dr. R. Pschorr, Berlin, Vorsitzender; Prof. Dr. K. Arndt, Berlin, Stellvertreter; Dr. A. Buß, Berlin, Schriftführer; Dr. H. Dersin, Berlin, Stellvertreter; Phil. Buch, Berlin, Kassenwart; Dr. E. Beccard, Berlin, Stellvertreter; Dr. E. B. Auerbach, Berlin, Dr. F. Evers, Berlin, Dr. H. Kretzschmar, Berlin, Prof. Dr. H. Simonis, Berlin, Prof. Dr. E. Tiede, Berlin, und Dr. W. Urban, Berlin, Beisitzer; Phil. Buch, Prof. Dr. R. Hömberg, Studienrat Dr. W. Dahse, Verwaltungsrat der Hilfskasse; Dr. K. Lüdecke und Dr. C. Wiegand, Rechnungsprüfer; Dr. H. Alexander, Berlin, Dr. A. Lange, Berlin, Dr. E. Auerbach, Berlin, Stellvertreter im Vorstandsrat; Dr. A. Buß, Prof. Dr. K. Arndt, Prof. Dr. A. Schaarschmidt, Stellvertreter im Vorstandsrat.

**Bezirksverein Hamburg:** Dr. R. Ehrenstein, Hamburg, Vorsitzender; Prof. Dr. M. Diersche, Hamburg, Stellvertreter; Dr. E. Jantzen, Hamburg, Schriftführer; Dr. R. Kraul, Hamburg, Stellvertreter; Dr. K. Bode, Hamburg, Kassenwart; Dr. C. Ahrens, Hamburg, Dr. R. Bünz, Hamburg, Dr. P. Lewino, Hamburg, Dr. J. Schlinck, Hamburg, Dr. H. Stuewer, Beisitzer; Dr. R. Ehrenstein, Prof. Dr. M. Diersche, Vertreter im Vorstandsrat; Dr. E. Jantzen, Dr. P. Lewino, Stellvertreter im Vorstandsrat.

**Bezirksverein Hannover:** Dir. Dr. Dr.-Ing. E. h. M. Buchner, Hannover-Kleefeld, Vorsitzender; Prof. Dr. A. Skita, Hannover, Stellvertreter; Privatdozent Dr. W. Klemm, Hannover, Schriftführer; Dr. Th. Frantz, Hannover, Stellvertreter; Direktor Dr. R. Weil, Hannover, Kassenwart; Prof. Dr. W. Bachmann, Seelze, Dr.-Ing. G. Soika, Hannover, Ober-Reg.-u. Gewerberat Dr. L. Voltmer, Hannover, Direktor Dr.-Ing. K. Hachmeister, Hannover, Beisitzer; Prof. Dr. A. Skita, Vertreter im Vorstandsrat; Dr. Th. Frantz, Stellvertreter im Vorstandsrat.

**Bezirksverein Leipzig:** Dr. O. Lampe, Naumburg, Vorsitzender; Prof. Dr. B. Rassow, Leipzig, Stellvertreter; Dr. J. Volhard, Leipzig, Schriftführer; Dr. P. Martin, Leipzig, Kassenwart; Geh. Rat Prof. Dr. C. Paal, Leipzig, Prof. Dr. G. Reddelien, Leipzig, Prof. Dr. F. Härtel, Leipzig, Prof. Dr. H. Wienhaus, Miltitz, Prof. Dr. F. Hein, Leipzig, Dr. O. Schramm, Leipzig, Beisitzer; Dr. O. Lampe, Vertreter im Vorstandsrat; Dr. J. Volhard, Stellvertreter im Vorstandsrat.

**Bezirksverein Magdeburg:** Apotheker R. A. Feldhoff, Magdeburg, Vorsitzender; Dr. E. Nolte, Magdeburg, Stellvertreter; Dr. E. Heller, Magdeburg, Schriftführer; Dr. R. Weber, Kassenwart; Dr. H. Heller, Magdeburg, Dr. A. Schöne, Magdeburg, Beisitzer; R. A. Feldhoff, Vertreter im Vorstandsrat; Dr. E. Nolte, Stellvertreter im Vorstandsrat.

**Bezirksverein Nordbayern:** Prof. Dr. R. Pummerer, Erlangen, Vorsitzender; Direktor Dipl.-Ing. Th. Schmiedel, Nürnberg, Stellvertreter; Dr. E. Boersch, Nürnberg, Schriftführer; Dr. L. Kummerer, Stellvertreter; Dipl.-Ing. Freiherr von Bibra, Nürnberg, Kassenwart; Dr. F. Jacob, Nürnberg, Chemierat Dr. H. Wagner, Nürnberg, Kassenprüfer; Dir. a. D. H. Schlegel, Nürnberg, Geh. Rat Prof. Dr. M. Busch, Erlangen, Oberchemierat Dr. H. Hofmann, Nürnberg, Oberstudienrat L. Häusler, Nürnberg, Beisitzer; Prof. Dr. R. Pummerer, Vertreter im Vorstandsrat; Dir. Dipl.-Ing. Th. Schmiedel, Stellvertreter im Vorstandsrat.

**Bezirksverein Oberrhein:** Prof. Dr. H. Mark, Ludwigshafen, Vorsitzender; Prof. Dr. G. v. Hevesy, Freiburg i. Br., und Prof. Dr. K. Freudenberg, Heidelberg, Stellvertreter; Dr. E. Rabald, Mannheim, Schriftführer; Dr. R. Brunswig,

Mannheim-Rheinau, Kassenwart; Dr. E. Köbner, Mannheim, Dr. H. Geigel, Mannheim, Prof. Dr. H. Mark, Vertreter im Vorstandsrat; Dr. E. Rabald, Dr. M. Fleischmann, Mannheim, Stellvertreter im Vorstandsrat.

**Bezirksverein Österreich:** Dr. H. Koller, Wien, Vorsitzender; Prof. Dr. W. J. Müller, Wien, Stellvertreter; Dr. H. Wagner, Wien, Schriftführer; Dr. M. Niessner, Wien, Stellvertreter; Dr. Th. Kleinert, Wien, Kassenwart; Dr. W. Kurz, Wien, und Hofrat Dr. Hölbling, Wien, Kassenprüfer; Prof. Dr. E. Abel, Wien, Prof. Dr. F. Franke, Wien, Komm.-Rat Direktor Dr. K. Mangold, Wien, Beisitzer; Dr. H. Koller, Vertreter im Vorstandsrat; Dr. H. Wagner, Stellvertreter im Vorstandsrat.

**Bezirksverein Pommern:** Direktor Dr. W. Schulz, Sydow, Vorsitzender; Betriebsleiter O. Schönwald, Stettin, Stellvertreter und Schriftführer; K. Krawczynski, Stettin, Kassenwart; Prof. Dr. B. Helferich, Greifswald, Dr. A. Buchwald, Stettin, Beisitzer; Dr. W. Schulz, Vertreter im Vorstandsrat; O. Schönwald, Stellvertreter im Vorstandsrat.

**Bezirksverein Rheinland:** Dr. H. Oehme, Köln-Kalk, Vorsitzender; Dr. Ph. Naoum, Schlebusch, Stellvertreter; Dr.-Ing. H. Rasquin, Köln-Mülheim, Schriftführer, Dr. L. Gräfenberg, Köln-Lindenthal, Stellvertreter; Dr. F. Großmann, Köln-Kalk, Kassenwart; Dr. H. Oehme, Dr. J. Wagner, Köln, Dr. L. da Rocha-Schmidt, Bonn, Vertreter im Vorstandsrat; Dr. K. Höfchen, Leverkusen, Dr. Luise Reuver, Köln-Mülheim, Priv.-Doz. Dr. R. Wizinger, Bonn, Stellvertreter im Vorstandsrat.

**Bezirksverein Rheinland-Westfalen:** Dr. P. Hoffmann, Gerthe, Vorsitzender; Dr. G. Baum, Essen, Stellvertreter; Dr. K. Mattenklodt, Duisburg, Schriftführer; Dr. W. Mühlendyck, Dortmund, Stellvertreter; Dr. W. Sierp, Essen-Stadtward, Kassenwart; Dr. H. Broche, Essen, und Dr. D. Reininghaus, Kassenprüfer; Gen.-Dir. Dr. Pott, Essen, Gen.-Dir. Dr. Spilker, Duisburg, Dr. L. Ebel, Duisburg-Wanheimerort, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. F. Fischer, Mülheim/Ruhr, Gen.-Dir. Dr. Th. Goldschmidt, Essen, Dr. F. Wolf, Essen, Beisitzer; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. F. Fischer, Dr. P. Hoffmann, Vertreter im Vorstandsrat; Dr. H. Toussaint, Essen, Stellvertreter im Vorstandsrat.

**Bezirksverein an der Saar:** Dr. H. Eckstein, Völklingen, Vorsitzender; Dipl.-Ing. S. Meyer, Neunkirchen, Stellvertreter; Dr. H. Bleibtreu, Sulzbach, Schriftführer; Chefchemiker a. D. V. Meurer, Saarbrücken, Kassenwart; Dr. R. Hartleb, Saarbrücken, Beisitzer; Dr. H. Eckstein, Vertreter im Vorstandsrat; Dipl.-Ing. S. Meyer, Stellvertreter im Vorstandsrat.

**Bezirksverein Sachsen und Anhalt:** Dir. Dipl.-Ing. F. Wegener, Teutschenthal, Vorsitzender; Prof. Dr. E. Weitz, Halle, Stellvertreter; Dr.-Ing. K. Zepf, Neu-Rössen, Schriftführer; Dr. K. Keßler, Halle/Saale, Kassenwart; Dr. K. Bube, Halle, Dr. E. H. Lampe, Schlettau, Dir. Dr. V. Erchenbrecher, Halle/S., Dr. Schöner, Wolfen, Dir. Dr. Koettnitz, Halle/S., Dr. F. Hochstetter, Bitterfeld, Beisitzer; Dir. Dipl.-Ing. F. Wegener, Vertreter im Vorstandsrat; Prof. Dr. E. Weitz, Stellvertreter im Vorstandsrat.

**Bezirksverein Württemberg:** Priv.-Doz. Dr. A. Simon, Stuttgart, Vorsitzender; Stadtchemiker, Nahrungsmittelchemiker H. Jesser, Stuttgart, Stellvertreter; Dipl.-Ing. P. Bauer, Stuttgart, Schriftführer; Dr.-Ing. F. Schoder, Feuerbach, Kassenwart; Priv.-Doz. Dr. A. Simon, Vertreter im Vorstandsrat; Stadtchemiker, Nahrungsmittelchemiker H. Jesser, Stellvertreter im Vorstandsrat.

## AUS DEN FACHGRUPPEN

### Fachgruppe für Wasserchemie.

Die ersten vorläufigen Vorschläge für die deutschen Einheitsverfahren der Wasseruntersuchung (zunächst Trinkwasser) sind vervielfältigt und einstweilen den Persönlichkeiten, die Fragebogen erhalten hatten, zugegangen. Weitere Interessenten, die zu einer Überprüfung der Vorschläge bereit sind, wollen sich an Dr. Hilland, Bitterfeld, Werk Elektron Nord II, oder an den Referenten, Stadtamtsrat W. Olszewski, Dresden-N., Wilhelminenstr. 9, wenden.