

dieser Stelle unterbleiben muß. Der Herausgeber hat sich auf den einzig richtigen Standpunkt gestellt, den Mitarbeitern bei der Behandlung der noch sehr lückenhaften Materie großen Spielraum zu lassen. Nur so konnte das große Werk gelingen, welches — alles in allem — als eine hochwertige Arbeit auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Bodenkunde bezeichnet werden muß. *Schucht.* [BB. 46.]

Edelmetalllegierungen und Amalgame in der Zahnheilkunde.

Von Ing. Ludwig Sterner-Rainer. VI und 111 Seiten mit 59 Textabbildungen. Verlag Hermann Meusser, Berlin 1930. Preis geb. RM. 10,—.

Das kleine Werkchen will den Zahnärzten und ihren Technikern die dringend benötigten Kenntnisse der von ihnen gebrauchten Edelmetall- und Amalgamkompositionen vermitteln, es will eine Metallkunde speziell für Zahnärzte sein, und es will die notwendige Normung der Dentalgold- und Amalgamlegierungen vorbereiten und fördern, Aufgaben, denen die Arbeit auch gerecht wird.

Im größeren ersten Teile werden die Edelmetalle, im zweiten die Edelmetallamalgame behandelt.

Allgemeine Angaben über Schmelzen und Erstarren, Bildung von Mischkristallen, Festigkeit, Rekristallisation und Entfestigung leiten die Darlegungen über die speziellen Legierungen und deren Eigenschaften ein. Das sehr komplizierte und auch heute noch nicht völlig geklärte Problem der Amalgamerhärtung ist besonders ausführlich behandelt.

Daß hier ein mit der Materie durch jahrzehntelange Beschäftigung intim vertrauter Fachmann zu uns redet, ist überall zu erkennen, und das macht das Buch wertvoll und empfehlenswert. Es ist natürlich unmöglich, auf nicht viel mehr als 100 Seiten allgemeine Metallkunde und das speziell für den Zahnarzt wichtige auch nur einigermaßen erschöpfend zu behandeln, und so ist etwa die naheliegende Gefahr, plausible Hypothesen als bewiesene wohl gestützte Theorien auszugeben, nicht immer ganz vermieden worden.

W. Fraenkel. [BB. 34.]

VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER

Vorstände der Bezirksvereine 1930¹⁾.

Bezirksverein Berlin: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. R. Pschorr, 1. Vorsitzender, † 23. 2. 1930; Dr. S. Bein, Berlin, Vorsitzender; Dr. G. von Skrbensky, Zeuthen, Direktor A. Koch, Berlin, Stellvertreter; Dr. G. Diesselhorst, Berlin, Schriftführer; Ing.-Chem. A. Horn, Berlin, Stellvertreter; Dr. A. Levy, Berlin, Kassenwart; R. Fänder, Berlin, Stellvertreter; Dr. W. Ackermann, Seehof, Dr. A. Lang, Berlin, Beisitzer; Dr. S. Bein, Berlin, Vertreter im Vorstandsrat; Dr. O. Makowka, Berlin, Stellvertreter.

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. Lammering, Braunschweig, Dr. W. Buchler, Braunschweig, Dr. H. Schifferdecker, Braunschweig, stud. chem. Kahle, Braunschweig, Beisitzer.

Bezirksverein Dresden: Dir. Dr. W. Schroth, Dresden-Reick, Vorsitzender; Prof. Dr. Lottermoser, Dresden, Stellvertreter; Dr. H. Hentschel, Pirna, Schriftführer; Dr. H. Steinhorst, Dresden, Kassenwart; Dir. Dr. Funk, Meissen, Dr. E. Kegel, Oberlößnitz-Radebeul, Prof. Dr. W. König, Dresden, Prof. Dr. P. Kraus, Dresden, Prof. Dr. H. Menzel, Dresden, Dr. W. Meves, Oberlößnitz-Radebeul, cand. chem. E. Schladitz, Dresden, Beisitzer; Dir. Dr. Schroth, Dresden, Dr. H. Steinhorst, Dresden, Vertreter im Vorstandsrat; Prof. Dr. Lottermoser, Dresden, Dr. W. Meves, Oberlößnitz-Radebeul, Stellvertreter.

Bezirksverein Groß-Berlin und Mark: Dr. E. B. Auerbach, Berlin, 2. Vorsitzender; Dr. A. Buß, Berlin, Schriftführer; Reg.-Rat Dr. H. Dersin, Berlin, Stellvertreter; Fabrikbesitzer Phil. Buch, Berlin, Kassenwart; Dr. E. Becard, Berlin, Stellvertreter; Dr. F. Evers, Berlin, Prof. Dr.

H. Simonis, Berlin, Direktor Dr. Fritz Wilcke, Berlin, Dr. H. Kretschmar, Berlin, Prof. Dr. E. Tiede, Berlin, Dr. W. Urban, Berlin, Beisitzer; Dr. Hans Alexander, Berlin, Dr. E. B. Auerbach, Berlin, Dr. A. Buß, Berlin, Dr. A. Lange, Berlin, Vertreter im Vorstandsrat; Prof. Dr. K. Arndt, Berlin, Reg.-Rat Dr. H. Dersin, Berlin, Prof. Dr. A. Schaarschmidt, Berlin, Stellvertreter.

Bezirksverein Hessen: Generaldirektor M. Rathke, Kassel, Vorsitzender; Dr. A. Held, Kassel, Stellvertreter; Dr. W. von Bruchhausen, Kassel, Schriftführer; Dr. R. Schulze, Kassel, Kassenwart; Stadtrat Dr. Paulmann, Kassel-Wilhelmshöhe, Vertreter im Vorstandsrat; F. A. Schlegel, Kassel, Stellvertreter.

Bezirksverein Magdeburg: Dr. Ernst Nolte, Magdeburg, Vorsitzender; Dr. Kurt von Luck, Magdeburg, Stellvertreter; Dr. Erwin Heller, Magdeburg, Schriftführer; Dr. Rudolf Weber, Magdeburg, Kassenwart; Dr. Otto Keune, Magdeburg, Dr. Gustav Marckwordt, Westeregeln, Beisitzer; Dr. Ernst Nolte, Magdeburg, Vertreter im Vorstandsrat; Dr. Erwin Heller, Magdeburg, Stellvertreter.

Bezirksverein Niederrhein: Dr. W. Weltzien, Krefeld, Vorsitzender; Dr. A. Hecking, Krefeld, Stellvertreter; Dr. O. Loehr, Uerdingen, Schriftführer; Dr. H. Stockmann, Uerdingen, Stellvertreter; Dr. F. Ströhlein, Düsseldorf, Kassenwart; Dr. H. Sandkuhl, Meerbusch-Büderich, Dr.-Ing. E. Gersten, Düsseldorf, Beisitzer; Dr. W. Weltzien, Krefeld, Vertreter im Vorstandsrat; Dr. C. Fleischhauer, Düsseldorf-Oberkassel, Stellvertreter.

Bezirksverein Oberrhein: Prof. Dr. H. Mark, Ludwigshafen, Vorsitzender; Prof. Dr. G. von Hevesy, Freiburg; Prof. Dr. K. Freudenberg, Heidelberg, Stellvertreter; Dr. E. Rabald, Mannheim, Schriftführer; Dr. R. Brunswig, Mannheim-Rheinau, Kassenwart; Dr. Eduard Köbner, Mannheim, Dr. H. Geigel, Mannheim; Prof. Dr. H. Mark, Ludwigshafen, Vertreter im Vorstandsrat; Dr. E. Rabald, Mannheim, Dr. Martin Fleischmann, Mannheim, Stellvertreter.

Bezirksverein Oberschlesien: Dr. Hermann Mohr, Beuthen, Vorsitzender; Apothekenbesitzer Dr. Paul Skrzpietz, Hindenburg O./S., Stellvertreter; Dr.-Ing. Ludwig von Lyncker, Hindenburg O./S., Schriftführer; Dr. Erich Bierling, Wilkie-Hajduki, Stellvertreter; Karl Taussig, Gleiwitz, Kassenwart; Dr. Hermann Mohr, Beuthen, Vertreter im Vorstandsrat; Apothekenbesitzer Dr. Paul Skrzpietz, Hindenburg O./S., Stellvertreter.

Bezirksverein Rheinland: Dr. Herm. Oehme, Köln-Kalk, Vorsitzender; Dr. Ph. Naoum, Schlebusch, Stellvertreter; Dr.-Ing. Hans Rasquin, Köln-Mülheim, Schriftführer; Dr. Ernst Tietze, Köln, Stellvertreter; Dr. Friedr. Großmann, Köln-Kalk, Kassenwart; Dr. Herm. Oehme, Köln-Kalk, Dr. Jos. Wagner, Köln, Dr. Rocha-Schmidt, Bonn, Vertreter im Vorstandsrat; Dr. H. Gorke, Köln, Dr. Luise Reuver, Köln-Mülheim, Dr. Robert Wizinger, Bonn, Stellvertreter.

Bezirksverein Südbayern: Prof. Dr. H. Bucherer, München, Vorsitzender; Dr. J. Heß, München, Stellvertreter; Ob.-Reg.-Rat Dipl.-Ing. Th. Niederländer, Dachau 2 b. München, Schriftführer; Chemiker G. Buchner, München, Stellvertreter; Dr. H. Pierstorff, Burghausen, Kassenwart; Prof. Dr. H. Bucherer, München, Vertreter im Vorstandsrat; Dr. J. Heß, München, Stellvertreter.

Bezirksverein Thüringen: Dr. H. Thiene, Jena, Vorsitzender; Prof. Dr. H. P. Kaufmann, Jena, Stellvertreter; Dr. Theo Frantz, Jena, Schriftführer; Dr. M. Keller, Jena, Stellvertreter; Direktor R. Grimm, Jena-Göschwitz, Kassenwart; cand. chem. W. Specht, Jena, Beisitzer.

Ortsgruppe Chemnitz: Prof. Dr. P. B. Rother, Chemnitz, Vorsitzender; Dipl.-Ing. G. Lützkendorf, Wittgensdorf, Stellvertreter; Dr. O. Ramstedt, Chemnitz, Schriftführer; Dr. F. E. Dollfus, Chemnitz, Kassenwart.

Ortsgruppe Göttingen: Prof. Dr. Dr.-Ing. e. h. A. Windaus, Göttingen, Vorsitzender; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. G. Tammann, Göttingen, Stellvertreter; Prof. Dr. G. Jander, Göttingen, Schriftführer; Priv.-Doz. Dr. Erich Manegold, Göttingen, Stellvertreter; Priv.-Doz. Dr. Fritz Kögl, Göttingen, Kassenwart.

¹⁾ Vgl. Ztschr. angew. Chem. 43, 223/24 [1930].

AUS DEN BEZIRKSVEREINEN

Bezirksverein Braunschweig. Sitzung vom 6. Mai im Hörsaal 111 der Technischen Hochschule.

Dr. Jablonski, Berlin: „Von der rohen Haut zum Leder.“

Vortr. gibt in kurzen Umrissen die Entwicklung der Lederherstellung, indem er die ursächlichen Zusammenhänge darstellt, welche das uralte Handwerk in die Industrie wandelten: Häutekonservierung, Maschinenbau, Kapitalismus.

Während der Film rollt, der eine Besichtigung mehrerer Lederfabriken ersetzt, zeigt Vortr. die Schlachtung und Konservierung und dann die drei Fabrikationsgänge: die Herstellung der „Blöße“, d. i. die Blößlegung der Lederhaut aus der rohen Haut, die „Gerbung“ in ihren verschiedenen Formen und die „Zurichtung“, d. i. die Verwandlung des rohen, gegerbten Leders zur fertigen Handelsware. Durch Trickzeichnungen werden die einzelnen Arbeitsgänge in ihrer Wirkung auf den Werkstoff und die Wirkungsweisen der Maschinen sowohl wie die Vorgänge im Fasergefüge der Haut zur Anschauung gebracht.

Bezirksverein Rheinland-Westfalen. Geschäftliche Sitzung: Jahreshauptversammlung am 23. Januar 1930 in Essen. Verlesung des Jahresberichtes, Vorstandswahlen, Anträge zur Hauptversammlung. Vortrag: Prof. Dr. P. Rasso, Leipzig: „Herstellung und Verwendung der ätherischen Öle“, mit einem Film der Firma Heine & Co., Leipzig. Etwa 40 Teilnehmer.

Bezirksverein Rheinland. Sitzung am 16. November 1929 im Hörsaal des Chemischen Institutes der Universität Köln. Dr. Hacker, Köln: „Theorie und Praxis der Messung der Wasserstoffionenkonzentration.“

Bezirksverein Österreich. Mitgliederversammlung vom 15. März 1930.

Prof. Dr. Paul Pfeiffer, Bonn: „Bedeutung der Komplexverbindungen für Chemie und Kristallographie.“

Die Bedeutung des wichtigsten Begriffes der Komplexchemie, der Koordinationszahl, liegt zunächst darin, daß sie den Aufbau sämtlicher anorganischer Molekülverbindungen (Metallake, Metallsalzhydrate, Doppelhalogenide, Heteropolysäuren usw.) regelt. In der organischen Chemie spielt sie eine weit geringere Rolle, indem die meisten organischen Molekülverbindungen nach den einfachen Zahlenverhältnissen 1:1, 1:2 und 2:3 zusammengesetzt sind; eine Ausnahme bilden die physiologisch so wichtigen Verbindungen aus Desoxycholsäure und Fettsäuren, die sogenannten Choleinsäuren, in denen ganze Fettsäuremoleküle Koordinationszentren sind (Rheinboldt). Nach koordinations-theoretischen Gesetzen sind auch die Kristalle aufgebaut (Pfeiffer), bei denen die Hauptkoordinationszahlen 3, 4, 6 und 8 immer wiederkehren; diese Tatsache ermöglicht es, die einzelnen Kristallarten statt nach Symmetrieklassen nach der Art und Weise ihres koordinativen Aufbaus zu ordnen (Goldschmidt).

Die einzelnen Elemente können konstante oder wechselnde Koordinationszahlen besitzen. Eine konstante Koordinationszahl haben vor allem Kobalt und Chrom (Koordinationszahl = 6). Beim Platin ist die Koordinationszahl eine Funktion der Wertigkeit; im allgemeinen beträgt sie beim vierwertigen Platin 6 und beim zweiwertigen Platin 4. Eine wechselnde koordinative Wertigkeit (Zähligkeit) besitzt auch Kupfer; hier hängt sie bei gleichbleibender Valenzzahl des Zentralatoms weitgehend von der Natur der negativen Reste ab. Während sie bei den gewöhnlichen Komplexsalzen des Kupfers = 4 ist, steigt sie bei den Salzen des Kupfers mit aromatischen Sulfonsäuren auf 6. Bei den Sulfonaten des Kupfers ist die Zahl 6 so ausgeprägt, daß sich ganz eindeutige Übergangsreihen zwischen den Kupfersalzhydraten und den Kupferaminsalzen herstellen lassen, die dem allgemeinen Typus $[\text{CuA}_6]\text{X}_2$ entsprechen. Ganz analoge Übergangsreihen existieren auch bei den Sulfonaten des Nickels. Sie schließen sich völlig den Übergangsreihen des dreiwertigen Chroms an, so daß die Theorie der Metallhydratationen heute auf einer weit breiteren strukturechemischen Basis entwickelt werden kann, als es bisher möglich war.

Die Untersuchung der Hydrate und Ammoniakate der Sulfonate zweiwertiger Metalle hat weiterhin gezeigt, daß

Beryllium, welches normalerweise die Koordinationszahl 4 hat, auch koordinativ sechswertig auftreten kann, und daß Beryllium und Magnesium koordinations-theoretisch durchaus zur Zinkfamilie gehören und nicht etwa zu den Erdalkalimetallen.

Das Verhalten der amphoteren Metallhydroxyde (Berylliumhydroxyd, Zinkhydroxyd, Aluminiumhydroxyd) gegen Säuren und Alkalien läßt sich nur mit Hilfe der Koordinationslehre verstehen. Beim Auflösen dieser Hydroxyde in Säuren haben wir es nicht, gemäß der üblichen Formulierung, mit einem Substitutionsvorgang zu tun, sondern mit einem Additionsprozeß. Die Hydroxylgruppen der Metallhydroxyde bleiben bei der Salzbildung mit Säuren mit dem Metallatom verbunden; durch Anlagerung von Wasserstoffionen und Wassermolekülen bilden sich Metallhydratationen. Lassen wir Alkalien auf die amphoteren Metallhydroxyde einwirken, so entstehen nicht etwa Zinkate, Aluminate usw., sondern durch Anlagerung der Alkalien Hydroxosalze $[\text{Zn}(\text{OH})_4]\text{K}$; $[\text{Al}(\text{OH})_4]\text{K}$ usw. (bzw. deren Ionen), die ganz den Halogenosalzen (Doppelhalogeniden) entsprechen. Die von Meerwein aufgefundenen Alkoholatosalze $[\text{Al}(\text{OCH}_3)_4]\text{Me}$; $[\text{Al}(\text{OC}_2\text{H}_5)_4]\text{Me}$ usw. bilden eine wesentliche Stütze dieser Auffassung.

Echte Zinkate und echte Aluminate existieren also in wäßriger Lösung nicht; daß auch die Verbindungen vom Typus des Spinells MgAl_2O_4 , im Gegensatz zur heutigen Auffassung, keine Aluminate sind, zeigt die Betrachtung ihrer Kristallstrukturen. Der Spinellkristall ist ein einheitlich aufgebautes Doppeloxyd, in welchem jedes Magnesiumatom in Tetraederecken von vier Sauerstoffatomen, jedes Aluminiumatom in Oktaederecken von sechs Sauerstoffatomen und jedes Sauerstoffatom in den Ecken eines nicht regulären Tetraeders von 1 Magnesium- und 3 Aluminiumatomen umgeben ist. Weder Magnesium noch Aluminium nehmen in diesem Kristall eine Sonderstellung ein; eine Struktur $\text{Mg} \begin{smallmatrix} \text{O} - \text{Al} = \text{O} \\ \text{O} - \text{Al} = \text{O} \end{smallmatrix}$ entsprechend der üblichen Konstitutionsauffassung, läßt sich in dem Kristall nicht erkennen. So sehen wir uns auf Grund der Koordinationslehre und der aufs engste mit ihr verknüpften modernen Kristallstrukturforschung gezwungen, die bisherige anorganische Systematik einer starken Revision zu unterziehen.

HAUPTVERSAMMLUNG DES V.D.CH. FRANKFURT A.M. VOM 10. BIS 14. JUNI 1930

Hauptversammlung Frankfurt a.M. — Theaterbesuch

Die städtischen Bühnen und das Neue Theater gewähren Teilnehmern der Hauptversammlung einen Rabatt von 30% auf die Kassenpreise bei Vorausbestellung der Karten durch die Geschäftsstelle.

Vorgesehen sind folgende Vorstellungen:

	Opernhaus	Schauspielhaus	Neues Theater
Mitwoch, 11. Juni	Don Juan, von Mozart	Die liebe Feindin, Komödie von A. P. Antoine	Menschen im Hotel, 16 Bilder von Vicki Baum
Donnerstag, 12. Juni	Aïda, von G. Verdi	Der Londoner verlorene Sohn, ein Spiel von Shakespeare	Einen Jux will er sich machen, Posse mit Musik von J. N. Nestroy
Freitag, 13. Juni	Madame Butterfly, von Puccini	Die Bekehrung d. Ferdys Pistoras, Komödie von Frantisek Langer	Madame hat Ausgang, Komödie v. P. Armont und M. Gerbido

Vorausbestellungen für diese Vorstellungen nimmt die Geschäftsstelle Frankfurt a. M., Gutleutstr. 8/10, bis Freitag, den 6. Juni, entgegen. Die bestellten Karten werden mit dem Teilnehmerheft gegen Barzahlung ausgehändigt.

Der Vortrag von Prof. Dr. E. Terres, Braunschweig, in der „Gemeinsamen Sitzung verschiedener Fachgruppen“ muß lauten: „Beiträge zur Kenntnis der Verbrennung in Motoren.“