

von Enthärtungsmittel beizupacken. Abgesehen von der praktischen Unzuverlässigkeit dieses Vorschlages wird übersehen, daß in dem bekanntesten Seifenpulver des Marktes Phosphat vorhanden ist, das (wie Verf. selbst auf S. 127 sagt) das Ausfallen von Kalkseifen verhindert.

Vor allem als Einführung in die heutige Seifensiederei kann das sauber gedruckte Buch, das zahlreiche Ansätze und Ausführungsbeispiele enthält, sehr empfohlen werden. H. Heller. [BB. 115.]

Laboratoriumsbuch für den Lebensmittelchemiker. Von A. Beythien. 2. völlig Neubearb. Auflage, XXIV u. 602 S. 15 Abb. und zahlreiche Tab. Theodor Steinkopff, Dresden u. Leipzig 1939. Preis geh. RM. 38,—, geb. RM. 40,—.

Das Buch, dessen Verfasser viele Jahre Leiter einer Lebensmittel-Untersuchungsanstalt war und über reichhaltige Erfahrungen verfügt, behandelt die seit langem erprobten chemischen, chemisch-physikalischen und mikroskopischen Verfahren zur Untersuchung der Lebensmittel sowie die hierfür zur Unterstützung dienenden Sinnes- und kochtechnischen Prüfungen, ferner die Verfahren zur Untersuchung derjenigen Bedarfsgegenstände, deren Verkehr in hygienischer Beziehung gesetzlich geregelt ist (wie Ess-, Trink- und Kochgeschirr und andere Lebensmittelgeräte, kosmetische Mittel, Spielwaren, Farben usw.). Weiterhin werden die in der Praxis des Lebensmittelchemikers vorkommenden Feststellungen von Giften berührt. Zur rechtlichen Beurteilung der Lebensmittel sind die Beziehungen zwischen Untersuchungsergebnissen, Gesetzgebung und Rechtsprechung aufgezeigt. Dabei gelangen die einzelnen Arten der Nachahmung, Verfälschung usw., auf die der Lebensmittelchemiker besonders zu achten hat, am Anfang jedes Abschnittes zur Erörterung. Die Darstellung, die zahlreiche Literaturangaben ergänzen, ist kurz und klar. Ein ausführliches Stichwörterverzeichnis erleichtert den Gebrauch. Wie die 1. Auflage sich als ein vorzüglicher Leitfaden erwiesen hat, so dürfte dies für die 2. Auflage noch im höheren Maße gelten. Das Buch wird insbesondere sehr gute Dienste den Chemikern leisten, die sich auf die Lebensmittelchemiker-Hauptprüfung vorbereiten. Merres. [BB. 133.]

Deutscher Färberkalender für das Jahr 1939. 48. Jahrg. Herausg. v. W. Zänker. Verlag F. Eder, München 1939. Preis geb. Leinen RM. 5,—, Leder RM. 8,—.

Der Deutsche Färberkalender bringt auch diesmal wieder eine Reihe von Abhandlungen, deren Zusammenstellung den Wunsch erkennen läßt, möglichst vielen Fachgenossen Anregungen zu vermitteln. Ein bemerkenswertes Stück deutscher Wirtschafts- und

Kulturentwicklung beleuchtet der einleitende Aufsatz, welcher den Aufstieg der vor 75 Jahren gegründeten Firmen der I. G. Farbenindustrie A.-G. schildert. Die weiteren Aufsätze, die in diesem Rahmen nicht im einzelnen besprochen werden können, behandeln in erster Linie den Färber interessierende Fragen sowie zahlreiche Probleme der Ausrüstung, der Verarbeitung und andere aus dem weiten Gebiete der Textilveredlung.

Ergänzt wird dieser Überblick durch eine Beschreibung der Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten neuzeitlicher Werkstoffe in der Färberei und Textilveredlung. Den Abschluß der Aufsatzreihe macht eine besondere aktuelle Behandlung des Preisrechtes des Vierjahresplanes, in der Inhalt und Praxis der Preisstopverordnung erläutert werden. Das alphabetische Verzeichnis neuer Erzeugnisse und Farbstoffe nebst Anwendungsweisen, das alphabetische Verzeichnis der deutschen Kunstseiden- und Zellwollfabrikate, das seit mehreren Jahren in den Kalender aufgenommen worden ist und auch in diesem Jahre weiter ergänzt wurde, und die übrigen Verzeichnisse, Umrechnungstabellen und Tabellen der Maße, Gewichte, Hilfsmittel, Chemikalien usw. machen den Färberkalender auch weiterhin zu dem wertvollen Helfer, der er seit vielen Jahren für den Fachgenossen in der Praxis war. W. Ender. [BB. 154.]

Spione — Verräter — Saboteure. Herausgeber: Die Deutsche Arbeitsfront, NS-Gemeinschaft Kraft durch Freude, Reichsamt Deutsches Volksbildungswerk. Verlag H. Hillger, Berlin u. Leipzig. Pr. geh. RM. —,35, mit Leinenrücken RM. —,65.

Das Heft ist im Einvernehmen mit dem Oberkommando der Wehrmacht herausgegeben worden und schildert in knappen Zügen und an Hand einiger Beispiele die Arbeit des feindlichen Nachrichtendienstes und die Gefährlichkeit scheinbar belangloser Mitteilungen. Im Zeitalter der totalen Kriegführung ist überall Kriegsschauplatz und jeder ist Soldat. Eine planvolle Erziehung zu abwehrmäßigem Denken und Handeln wird daher notwendig, um jeden Verrat, auch den fahrlässigen, von vornherein zu verhindern und darüber hinaus die Arbeit ausländischer Agenten und ihrer Helfer im Inland aufzudecken und unschädlich zu machen. In diesem Sinne leistet das Bändchen wertvolle Aufklärungsarbeit. Es ist besonders geeignet, jeden Berufstätigen auf die Notwendigkeit der unverbrüchlichen Verschwiegenheit über Betriebsangelegenheiten hinzuweisen. Zickler. [BB. 163.]

¹⁾ Ein Sonderdruck zur Aushändigung an die Gefolgschaftsmitglieder „Strafgesetzbuch Bestimmungen über Landesverrat, Verletzung der Geheimhaltungspflicht, Wehrmittelbeschädigung usw.“ ist bei A. Graß Buchhandlung, Braunschweig, Neue Str. 18a erschienen.

VORTRAGSVERANSTALTUNG DES VDCh IN MÜNCHEN

10. FEBRUAR 1940

Eröffnungsworte

des Vorsitzenden des VDCh, Dr. K. Merck, Darmstadt.

Anschließend:

Vorträge *)

Prof. Dr. H. G. Grimm, Mittenwald (Obbay.): *Über das Wesen der chemischen Bindung.*

Nach kurzer historischer Übersicht werden die bisher angenommenen vier verschiedenen Arten chemischer Bindung, nämlich 1. heteropolare oder Ionenbindung, 2. homopolare oder Atombindung, 3. metallische Bindung und 4. die Bindung durch van der Waalsche Kräfte, besprochen sowie die möglichen und bekannten Kombinationen von je zweien dieser Bindungsarten. Sodann werden die Ergebnisse mehrjähriger Experimentaluntersuchungen von R. Brill, H. G. Grimm, C. Hermann u. Cl. Peters¹⁾ über die Röntgenanalyse der chemischen Bindung behandelt, die bisher an Kristallen von NaCl, Diamant, Quarz, Urotropin und einigen anderen Stoffen als typischen Vertretern der verschiedenen Bindungsarten durchgeführt wurden. Die Experimente beweisen, daß die Elektronendichte a) bei Ionenbindung zwischen benachbarten Ionen, z. B. Na und Cl, auf Null sinkt, b) bei Atombindung, z. B. C—C-Bindung im Diamanten, Si—O-Bindung im Quarz, zwischen den Nachbaratomen einen erheblichen Wert behält, so daß von einer „Elektronenbrücke“ gesprochen werden kann, die dem „Bindungsstrich“ entspricht, c) bei metallischer Bindung zwischen den verbundenen Metallionen einen nahezu konstanten Wert hat, wie dies bei dem von A. Sommerfeld angenommenen „Elektronengas“ zu erwarten ist, d) bei den van der Waalschen Kräften im Fall des Urotropins nur in bestimmten Richtungen erwartungsgemäß auf Null sinkt, in anderen dagegen „Elektronenbrücken“ auftreten, die den

*) Sämtliche Vorträge werden ausführlich in dieser Zeitschrift erscheinen. Das gleiche gilt für die Vorträge der Veranstaltung in Berlin, über welche auf S. 67 dieser Zeitschrift berichtet worden ist.

¹⁾ B. diese Zeitschr. 51, 189, 277 [1938].

„Restaffinitäten“ entsprechen. Beim Urotropin wurde außerdem zum ersten Male die Lage der H-Atome mittels Röntgenstrahlen nachweisbar gemacht. Die experimentellen Ergebnisse werden benutzt, um a) einen Vergleich der verschiedenen Bindungsarten durchzuführen, b) einen Vergleich der Chemie des Kohlenstoffs und des Siliciums durchzuführen, c) die Moosche Härteskala mit der Atomchemie zu verknüpfen, d) die technische Brauchbarkeit zahlreicher Stoffklassen mit der Bindungsart und Kristallstruktur der Stoffe in Verbindung zu bringen.

Dir. K. W. Zachrich, Freiburg: *Probleme der Acetatseide und Acetatzellwolle.*

Die Produktion der Acetatfaser — also Kunstseide und Zellwolle — hat sich in den letzten Jahren ständig erhöht. Ihre unterschiedliche Ausdehnung in den verschiedenen Ländern beruht im wesentlichen in den verschiedenen Herstellungspreisen der Rohstoffe. Die Acetatfaser hat in ihrer Eigenschaft als Celluloseester neben dem seidenähnlichen Aussehen und Griff vor allem große Knitterfreiheit. Diese rührt von der geringen Feuchtigkeitsaufnahme und Quellbarkeit sowie der großen elastischen Dehnung her. Auf Grund dieser Eigenschaften kommt die Acetatseide hauptsächlich für die Seidenindustrie, die Acetatzellwolle für die Wollindustrie in Frage.

Bei Zumischung der Zellwolle zu Wolle verhindert ihre geringe Quellfähigkeit das Filzen der Wolle. Dies ist ein Vorteil bei Strickgarnen und ein gewisser Nachteil bei Tüchen, die stark gewalkt werden sollen.

Infolge ihrer chemischen Widerstandsfähigkeit kann acetatzellwollhaltige Wolle ohne Schädigung mit Chloraluminium oder Salzsäure carbonisiert werden, wodurch sie sich von den übrigen Zellwollen unterscheidet. Es ist aber möglich, die Acetatfaser mit organischen Superoxyden zu zerstören. Hiervon macht man zur Erzeugung von Spitzenmustern durch Aufdruck superoxydhaltiger Druckpasten Gebrauch.

Die Plastizität der Acetatfaser wird ausgenutzt zur Herstellung von waschechten Prägeeffekten auf acetatseidenen Geweben und

zur Erzeugung einer stabilen Kräuselung der Zellwolle, die bei der Verarbeitung in der Wollindustrie notwendig ist. In der Färberei und Druckerei ist eine Reihe von Fortschritten erzielt worden, die nicht nur eine Verbilligung und Verbesserung der bisherigen Färbemethoden darstellen, sondern auch neue Wege eröffnen. Die gute elektrische Isolierfähigkeit der Acetatfaser kann durch Erhöhung des Acetylgehaltes noch gesteigert werden. Auch eine Erhöhung der Festigkeit durch Streckspinnen in Quellungsbadern ist möglich und ergibt neuartige Fasern. Die Umstellung auf einheimische Rohstoffe durch Ersetzen der Linters durch Edzellstoff ist weitgehend durchgeführt.

Prof. Dr. F. v. Wessely, Wien: *Über synthetische Östrogene.*

Die Spezifität der Wirkung ist bei den natürlichen Östrogenen vom Östrontyp nicht so streng ausgeprägt wie bei dem anderen weiblichen Hormon, dem Progesteron. Seit 1932 sind auch zahlreiche synthetische Verbindungen mit östrogenen Wirkung bekanntgeworden. Cook und vor allem E. C. Dodds haben zunächst Verbindungen mit kondensierten Ringsystemen, die Ähnlichkeit mit dem Östron hatten, untersucht. Es zeigte sich aber, daß auch ganz andere Verbindungen östrogen wirksam waren. Besonders Dodds und Lawson haben in einer Reihe von Untersuchungen seit 1936 eine große Zahl der verschiedensten, häufig recht einfachen Verbindungen mit östrogenen Wirkung beschrieben, z. B. das 4,4'-Dioxydiphenyl; p-n-Propylphenol; p-Oxy-propionphenon. Verhältnismäßig stark wirksam waren von einfachen Verbindungen das Stilben, noch stärker das 4,4'-Dioxy-stilben (von den englischen Forschern „Stilböstrol“ genannt), das 4,4'-Dioxydiphenyläthan und das 4,4'-Dioxytolan. Alle diese Verbindungen reichten aber in quantitativer Hinsicht nicht an das Östron heran. Eine diesem Stoff auch quantitativ gleichwertige Verbindung mußte nach Dodds und Lawson in einem bei der Entmethylierung des Anethols entstehenden Nebenprodukt vorliegen; ihre Konstitution wurde später (s. unten) erkannt.

Von Vortr. u. Mitarb. wurde eine Reihe von komplizierteren Verbindungen mit östrogenen Wirksamkeit dargestellt. Für die Synthese von Stilbenen wurden zwei Verfahren ausgearbeitet; nach dem einen dieser Verfahren stellten Dodds und Mitarb. 1938 das Diäthylstilboestrol dar, das 2,5–3mal wirksamer ist als Östron; Substitution durch andere Alkylgruppen wirkt dagegen abschwächend. Hochaktiv sind auch gewisse Dienverbindungen. Höchste Wirksamkeit wird immer dann erreicht, wenn die zwischen den beiden p-Oxyphenyl-Resten liegende C-Kette 6 C-Atome enthält. Neben dem strukturellen Moment spielen auch die sterischen Verhältnisse eine wichtige Rolle, die von Vortr. näher untersucht wurden. Ebenfalls hochwirksam sind die durch Absättigung der Stilbendoppelbindung durch bestimmte Atome oder Atomgruppen erhaltenen Verbindungen. Das durch Absättigung mit Wasserstoff entstehende 3,4-Di-(p-oxyphenyl)-n-hexan ist nach Dodds identisch mit dem erwähnten bei der Entmethylierung von Anethol entstehenden hochwirksamen Stoff. Eine Reihe von stärker oder schwächer wirksamen Anlagerungsverbindungen wurde vom Vortr. dargestellt.

Zum Schluß bespricht Vortr. die Ergebnisse der Tierversuche und die klinischen Erfahrungen mit Diäthylstilboestrolpräparaten.

Prof. A. Dietrich, Stuttgart: *Wesen und Ursache des Krebses.*

Aus der Einheit ausgeschaltete Bildungen des Körpers werden als Gewächse oder Geschwülste (Tumoren) bezeichnet. Man unterscheidet gutartige Geschwülste, deren Abartung nur gering ist (typische), und bösartige (atypische), die sich durch schrankenloses Wachstum und weitgehende Sonderheit des Stoffwechsels auszeichnen. Die vom Epithelgewebe ausgehenden werden als Carcinom, die vom Bindegewebe ausgehenden als Sarkom bezeichnet. Die Bösartigkeit entspricht im allg. dem Grade der Änderung des Gewebsbaues (Abartung oder Entdifferenzierung) und den Änderungen des Gewebstoffwechsels. Vortr. bespricht dazu die Ergebnisse Warburgs über den Kohlenhydratstoffwechsel der Krebszelle und die jüngsten Ergebnisse Kögl's über den Eiweißstoffwechsel. Er betont, daß der veränderte Chemismus aber nicht als Ursache, sondern als Teilerscheinung oder Folge der Gewebsumwandlung zu betrachten ist. Es gibt keine einheitliche Ursache; diese ist vielmehr in dem Zusammenwirken von vier Faktoren zu suchen: Anlage, Auslösung, Umstimmung oder Abartung (Abänderung im Bau und Stoffwechsel des Gewebes) und schließlich Disposition oder Krebsbereitschaft. Für die Erkennung der auslösenden Faktoren war das Studium der Berufskrebse grundlegend. Die krebserzeugende Wirkung einer Reihe von künstlich dargestellten polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen wird besprochen und auf die Beziehungen zu gewissen Hormonen hingewiesen. Der Wirkungsmechanismus dieser Verbindungen bei der Auslösung von Krebs wird diskutiert und auf die Wege der Krebsbekämpfung hingewiesen.

Dr. Ludwig Kofler: *Die Bestimmung der Lichtbrechung geschmolzener organischer Substanzen unter dem Mikroskop.*

Die mikroskopische Bestimmung der Brechungsexponenten von Kristallen mit Hilfe der Einbettungsmethode ist eine in der Mikrochemie seit Jahrzehnten vielfach empfohlene Methode. Sie setzt jedoch

Kenntnisse in der Kristallkunde und größere Erfahrungen voraus. Sehr viel einfacher ist es dagegen, unter dem Mikroskop die Brechungsexponenten von Schmelzen zu bestimmen. Man versetzt das mikroskopische Präparat der zu prüfenden Substanz mit ein paar Stäubchen eines Glaspulvers von bekanntem Brechungsexponenten, schmilzt und vergleicht den Brechungsexponenten der Schmelze mit dem des Glaspulvers. Die Bestimmung wird unter dem Mikroskop auf einem Mikroschmelzpunktsapparat durchgeführt. Es steht hierfür eine Skala mit 24 Pulvern zur Verfügung, deren Brechungsexponenten zwischen 1,4339 und 1,6718 liegen. Da der Brechungsexponent der Flüssigkeiten mit steigender Temperatur abnimmt, während der des Glases sich kaum merklich ändert, läßt sich eine Temperatur finden, bei der der Brechungsexponent der Schmelze genau gleich ist dem eines bestimmten Glases.

Bei Substanzen, die ein Erhitzen über den Schmelzpunkt hinaus ohne Zersetzung vertragen, läßt sich außer mit dem zunächst in Betracht kommenden Glas häufig auch der Index mit dem nächst niedrigeren Glaspulver bestimmen und daraus der Temperaturkoeffizient abschätzen, das ist der pro Grad sich ergebende Durchschnittswert der Refraktionsverminderung bei steigender Temperatur. Die bisher beobachteten Temperaturkoeffizienten der Schmelzen verschiedener Substanzen liegen zwischen 0,0002 und 0,0008.

Vor der Bestimmung der Lichtbrechung von Schmelzen empfiehlt es sich, eine Mikroschmelzpunktsbestimmung durchzuführen. Man kennt dann zwei kennzeichnende Eigenschaften der Substanz, aus denen sich in vielen Fällen ihre Identität mit Sicherheit feststellen läßt. Hierzu sind Tabellen erforderlich, die die Mikroschmelzpunkte und die Brechungsexponenten der Substanzen enthalten. Ein Ausschnitt aus den bisher zusammengestellten Tabellen wird im Vortrag gegeben. Diese Tabellen enthalten außerdem in ihrer letzten Spalte für jede Substanz die jeweils am meisten auffallenden Erscheinungen, die bei der mikroskopischen Schmelzpunktbestimmung zu beobachten sind. Kennzeichnende Beispiele hierfür werden in einem Film vorgeführt.

Die mikroskopische Identifizierung durch die Mikroschmelzpunktbestimmung und anschließende Bestimmung der Lichtbrechung der Schmelzen ist nicht nur beim mikrochemischen Arbeiten mit geringen Substanzmengen von Vorteil, sondern verdient auch bei Vorhandensein von genügend Substanz häufig den Vorzug vor den üblichen Nachweisverfahren.

PERSONAL-UND HOCHSCHULNACHRICHTEN

Prof. Dr. E. Vahlen, Halle, bis 1937 a. o. Prof. für Pharmakologie und Pathologische Chemie an der Universität Halle, feierte am 14. Februar seinen 75. Geburtstag.

Ernannt: Reg.-Rat. Dr. M. Demmel, Syndikus der T. H. München, zum Oberreg.-Rat unter Belassung als Referent im Reichserziehungsministerium. — Dr. C. A. Knorr, außerplanm. Prof. für physikalische Chemie an der T. H. München, erhielt einen Lehrauftrag für physikalische Chemie in der Philosophischen Fakultät der Universität Innsbruck.

Verliehen: Prof. Dr. R. Kuhn, Direktor des KWI für medizinische Forschung, Heidelberg, Präsident der Deutschen Chemischen Gesellschaft, Vorsitzender der Arbeitsgruppe für organische Chemie des VDCh, Fachpartenleiter im Reichsforschungsrat, als erstem Träger der *Kopernikus-Preis*, den Generalfeldmarschall Göring im Vorjahr in Höhe von 5000 RM gestiftet hat. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. med. et vet. h. c. P. Uhlenhuth, (Freiburg¹⁾, Prof. für Hygiene und Bakteriologie, die Goethe-Medaille für Kunst und Wissenschaft sowie die Ehrenmitgliedschaft der Deutschen Vereinigung für Mikrobiologie und der Vereinigten Dermatologischen Gesellschaft von Groß-Hamburg.

Gestorben: Dr. P. Jörg, seit 28 Jahren Chemiker im Werk Höchst der I. G. Farbenindustrie A.-G., am 2. Februar. — Dr. K. Kann, Berlin, seit 30 Jahren Mitarbeiter der Kali-Chemie A.-G., am 11. Februar im Alter von 63 Jahren. — Dr.-Ing. e. h. W. vom Rath, Stellv. Vorsitzender des Aufsichtsrates der I. G. Farbenindustrie A.-G., Frankfurt a. M.²⁾, am 3. Februar im Alter von 82 Jahren.

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 58, 108 [1930].

²⁾ Ebenda 50, 766 [1937].

Mitteilung der Geschäftsstelle des VDCh

Bis auf weiteres werden die Büros der **Geschäftsstelle**, der **Redaktion** und des **Reichsstellennachweises** an den Sonntagen geschlossen gehalten. An den übrigen Wochentagen werden die Dienststunden entsprechend verlängert: Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag 8¹/₂ bis 17¹/₂ Uhr, Mittwoch 8¹/₂ bis 17 Uhr.