

pigmenten bringt immer Festigkeitsverlust. Öl einspinnungen führen jedoch oft zu einer Blasenbildung an der Faseroberfläche. Dr. Franz: Festigkeitsrückgang ist nicht feststellbar bei Einspinnung geringer Konzentrationen. Es wurde immer festgestellt, daß bei Überschreitung geringer Konzentrationen eine Verringerung der textiltechnologischen Eigenschaften eintritt.

Dr. habil. F. Horst Müller, Leipzig, und Dr. Wallner, Berlin-Zehlendorf (vorgegr. von Dr. Wallner): *Vergleichende Untersuchungen an Faserstrukturen mit Hilfe mikroskopischer Abquetschpräparate*.

Es wurden mikroskopische Bilder von Fasern gezeigt, die dadurch gewonnen wurden, daß Fasern nach Anquellung in einem geeigneten Quellungsmittel mit Hilfe einer besonderen Presse zwischen Glasplättchen abgequetscht wurden. Derartige Präparate zeigen in Abhängigkeit von der Faserart charakteristische Strukturen. Bei den Naturfasern auf Cellulosebasis findet sich sehr klar der spirale Bau. Die entsprechenden Kunstfasern geben in Abhängigkeit von der Verstreckung strangförmige Aufspaltung mit mehr oder weniger guter Orientierung. Auch der Polymerisationsgrad, die Fällungsbedingungen sowie eine etwaige Härtung der Faser sind im Bild erkennbar. Caseinfasern, in gleicher Weise behandelt, zeigen ebenfalls typische Unterschiede, während vollsynthetische Fasern sich mehr wie eine plastische Masse breitquetschen. Die Versuche wurden in der Zwischenzeit durch polarisationsoptische Bilder ergänzt.

Dr. Eisenhut, Berlin: *Über mikroskopische Untersuchungen an Fasern, Schädigung von Fasern*.

Im ersten Teil zeigte Vortr. mikroskopische und übermikroskopische Aufnahmen von den verschiedensten Natur- und Kunstfasern. Die Präparation erfolgte nach einer ähnlichen Abquetschmethode wie die der im Vortrag Wallner gezeigten Mikroaufnahmen, nur daß statt Natronlauge Cuoxan-Lösung als Quellungsmittel verwendet wurde. Die Fasern werden hierdurch stark angelöst und lassen sich sehr gut auseinanderquetschen, so daß leicht ausreichend geringe Präparatdicken für übermikroskopische Untersuchungen erreicht werden können. Auch bei diesen Aufnahmen ist deutlich die komplexe Struktur der Naturfasern im Verhältnis zu der wenig oder gar nicht ausgebildeten Struktur von Kunstfasern zu erkennen. Die übermikroskopischen Aufnahmen führen zum gleichen Schluß. Bei den Kunstfasern werden Abhängigkeit der Zerteilungsart von Polymerisationsgrad, Koagulationsbedingungen und Verstreckung kuiz gestreift. Bei Naturfasern wird aus den Aufnahmen auf das Vorhandensein einer Kitssubstanz geschlossen, die die Fibrillen zusammenhält. Schließlich wird noch die Quellung von Fasern in Glyeerin übermikroskopisch in Ergänzung bekannter Röntgenuntersuchungen beobachtet.

Weiterhin wurde die Schädigung von Fasern durch Bleiche oder Wäsche behandelt. Die Schädigung wird durch Messung des Polymerisationsgrades bestimmt, jedoch als Schädigungsfaktor eine bestimmte Funktion des Polymerisationsgradabbaues gewählt. Erst hierdurch wird es möglich, die Schädigung von Fasern mit verschiedenem Anfangspolymerisationsgrad zu vergleichen. Es folgen einige Zahlenangaben für gewisse bei verschiedenen Bleich- und Waschmitteln gemessene Schädigungswerte. Schließlich wurde der Einfluß des Quellungs- bzw. Entquellungszustandes auf die Schädigung diskutiert und darauf hingewiesen, daß reproduzierbare Ergebnisse nur erhalten werden können, wenn die Fasern einer bestimmten gleichmäßigen Vorbehandlung unterworfen worden sind.

RUNDSCHEIN

Die Einwirkung elementaren Fluors auf Benzol in der Dampfphase haben N. Fukuura u. L. A. Bigelow untersucht, wobei ein Gemisch aus F_2 , C_6H_6 und N_2 , meist im Vol.-Verhältnis 4:1:2, über Kupfergaze (bei $\sim 90^\circ$) geleitet wurde. Nachstehende Verbindungen konnten durch fraktionierte Destillation isoliert werden: CF_4 , C_2F_6 , C_3F_8 , C_4F_{10} , C_5F_{10} , C_6F_{12} (beste Ausbeute), C_6HF_{11} und $C_{12}F_{22}$ (F : 19–21°, $Kp.$ 90:90%). Die vier letzten genannten sind vermutlich Decafluorocyclopentan, Dodeca- und Undecafluorocyclohexan, sowie Di-undecafluoro-cyclohexyl. Aromatische Fluorverbindungen entstanden nicht. — (J. Amer. chem. Soc. 63, 2792 [1941].) (11)

Die Darstellung sekundärer und tertiärer Lithiumalkylverbindungen gelingt nach H. Gilman, F. W. Moore u. O. Baine durch Umsetzung der Alkyhalogenide, besonders der Chloride mit Li in niedrigsiedendem, von ungesättigten Verbindungen freiem Petroläther ($Kp.$ 28–38°). Die Ausbeute an Isopropyllithium, die in ätherischer Lösung etwa 20% beträgt, wird dadurch auf 75% gesteigert. Die Bereitung von tert. Butyl-Li und anderen sek. und tert. Li-Verbindungen ist in Äther überhaupt nicht möglich, da er von diesen rasch gespalten wird. — (J. Amer. chem. Soc. 63, 2479 [1941].) (12)

Zur Identifizierung carbonylhältiger Verbindungen empfehlen C. F. H. Allen u. J. W. Gates jr. (N-Methyl-β-carbohydrazidopyridinium)-p-toluol-sulfonat, das aus Nicotinsäureäthylester, p-Toluol-sulfosäuremethylester und Hydrazinhydrat leicht darstellbar ist. Die Derivate, erhältlich durch Kochen der Komponenten in

Dr. A. Marschall, Spinnstofffabrik Zehlendorf: *Filtrationsuntersuchungen an Viscosen*.

Durch Filterwertbestimmung, d. h. Ermittlung der Verstopfungskonstante, wurde der Einfluß folgender Faktoren auf die Filtration von Viscose untersucht: Art des Zellstoffes, Temperatur und Konzentration der Tauchlauge, Zerkleinerung der Alkalicellulose, Einfluß der Hemicellulosen in der Tauchlauge und in der Lösrlauge, Art der Auflösung des Xanthogenats, Schwefelkohlenstoffmenge bei der Sulfidierung, Zusammensetzung der Viscose. Als Filtrierapparat wurde ein etwas handlicherer Apparat als der von der Fachgruppe vorgeschlagene verwendet; ferner wurde durch einen Standard-Barchent filtriert, da die Standardisierung eines solchen Filters erheblich einfacher ist als bei der Verwendung eines 3fachen Filterbelages Nessel-Watte-Batist. Bei letzterer Filterkombination sind jedoch die Unterschiede zwischen dem besten und schlechtesten Filterwert wesentlich stärker als beim einfachen Filter-Barchent. Zur Beurteilung genügte im Gegensatz zur Fachgruppenmethode eine Filtrierzeit von 30 min. Bei der Untersuchung des Einflusses des Zellstoffes auf die Filtrierbarkeit der Viscose ist ferner die Herstellung einer Standardviscose mit hemicellulosehaltiger Lauge der Herstellung nach der Fachgruppenmethode vorzuziehen, weil das Arbeiten mit absolut reiner Lauge eine „Nivellierung“ der Filterwerte ergibt; der Filterbelag Nessel-Watte-Batist hat hier sozusagen eine „innere Reserve“ für bestimmte Viscosen, so daß dabei Unterschiede verwischt werden, die in einem Betrieb auftreten können, dessen Filtration anders geführt wird. Gegen den Hemicellulosegehalt der Tauchlauge ist ein Zellstoff im allgemeinen um so empfindlicher, je schlechter seine Filtration schon bei reiner Tauchlauge ist. Bei Verarbeitung von Zellstoffgemischen (Borregaard-Celulose und Waldhof-Zellstoff) liegen die Filterwerte den Mischungsverhältnissen parallel. Für einen Zusammenhang zwischen Filtration und Zellstoffanalyse dürften bisher nur wenige Anhaltspunkte gefunden sein. Die Filtration ist eben nicht abhängig von irgendwelchen chemischen Daten, sondern eine Frage des physikalisch-chemischen Zustandes der Cellulose. Ein eindeutiger Zusammenhang konnte bisher nur bezüglich des Aschegehalts ermittelt werden. Daß schon sehr geringe Mengen durch das Filter zurückgehaltener Mineralstoffe eine erhebliche Filtrationsverschlechterung herbeiführen können, wurde durch Versuche an Viscose mit Zusatz kleiner Mengen Kieselgur bestätigt. Der Hauptsache nach sind es aber wohl die nicht vollkommen gelösten Cellulosepartikel, die die Filtration stören. Man kann aber annehmen, daß diese Beeinflussungen durch minimalste Verunreinigungen kommen müssen, da ja für die Filtrationsverschlechterung nicht die Cellulose als solche zu betrachten ist, sondern in ihrem gequollenen Zustand.

Aussprache: Dr. Brennecke: Die Bestimmung des Filterwertes ist weitgehend von der Viscosität abhängig. Eine besondere Bedeutung erhält die Frage dadurch, daß der Betrieb eine eindeutige Angabe über die Filtrierbarkeit der Viscosen erhält, vor allen Dingen dann, wenn es sich um die Feststellung der Wirkung irgendwelcher Zusätze zur Viscose handelt. — Dr. Marschall: Bei der Berechnung des Filterwertes wird in gewisser Hinsicht die Viscosität berücksichtigt. Wenn wir die Tabellen durchsehen, finden wir selbst bei einer Viscosität von z. B. 80' und 40' bei Verwendung von gleichen Zellstoffen einen ungefähr gleichen Filterwert.

Berichtigung.

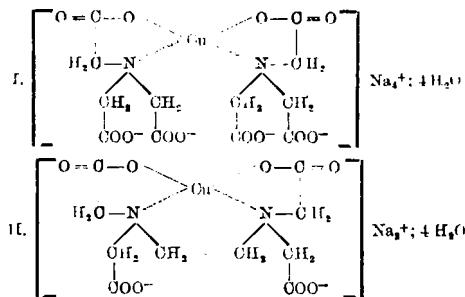
In dem Vortragsreferat von Fricke, Stuttgart, diese Ztschr. 54, 395 [1941], ist der Vorname falsch angegeben. Statt O. lies R.

absol.-alkohol. Lösung, haben wesentlich höhere Schmelzpunkte als die Dinitrophenylhydrazone. Auch für halogenhaltige Ketone eignet sich das Reagens, weniger für α,β -ungesättigte. Kurze Säurehydrolyse liefert die Carbonylverbindung zurück. Sie kann, ohne isoliert zu werden, in das Dinitrophenylhydrazon übergeführt werden, das zur weiteren Charakterisierung dient. — (J. org. Chemistry 6, 596 [1941].) (37)

Eine neue Methode zur Veresterung gewisser sterisch gehinderter Säuren hat M. S. Newman angewandt. Man löst die Säure in etwa 100%iger H_2SO_4 und gießt die Lösung in den betreffenden Alkohol. Nach wenigen Minuten ist die Veresterung beendet. In ausgezeichneter Ausbeute wurden die Methyl-, Äthyl- und Isopropylester der 2,4,6-Trimethyl-benzoësäure sowie die Methylester der 2,4,6-Triäthyl- und 2,4,6-Triisopropyl-benzoësäure erhalten. Benzoësäure wird auf diese Weise nur in geringem Grad verestert. — (J. Amer. chem. Soc. 63, 2431 [1941].) (13)

Auf der Bildung stabiler Ca- und Cu-Komplexsalze von Trilon A und B (Na-Salze der Nitritotriessigsäure bzw. Äthylens-bis-iminodisägsäure) beruht die Wasserenthärtung und Gewebeentkupferung durch Trilon A und B; das wurde schon vermutet und wird jetzt von Pfeiffer u. Offermann bewiesen. Erstmalig hergestellt und untersucht wurden: Die Cu-Komplexsalze von ininoessigsäurem Na, von Trilon A (I), von Trilon B (II), in dem das Cu noch fester gebunden ist als in I (insbes. polarographische Messungen), weil es wegen der Äthylengruppe in drei Nebenvalenzringen verankert ist, und die I und II entsprechenden, Na-freien

Cu-Salze, weiterhin die Ca-Komplexsalze des nitrilotriessigsäuren K (analog I, recht stabil), das entsprechende K-freie Ca-Salz und

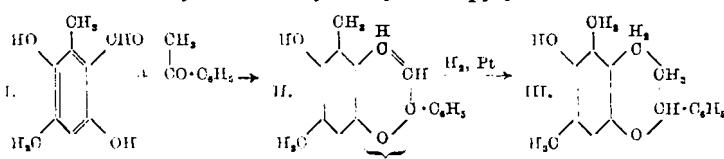


ferner die Ca- und Mg-Komplexsalze des äthylen-bis-iminodisäuren K (analog II), von denen das Ca-Komplexsalz besonders stabil ist. Damit wird zugleich ein Beitrag zu der noch wenig erforschten Gruppe der Erdalkali-Komplexverbindungen geliefert. — (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 75, 1 [1942].) (7)

„Das Vitamin A als Differenzierungshemmer des gesamten Epithels“ lautet eine Arbeit von Dr. med. habil M. Moritz, Oberarzt an der Universitäts-Hals-Nasen-Ohrenklinik, Gießen, die von der van-Eicken-Stiftung von den 10 eingegangenen Arbeiten des letzten Jahres mit RM. 500,- preisgekrönt wurde. (14)

Ein neuer Test auf Vitamin E ist von J. J. Duyvené de Wit ausgearbeitet worden. 5 mg α -Tocopheryl-acetat zu 750 cm³ Wasser zugesetzt rufen beim männlichen Bitterling innerhalb weniger Stunden Hochzeitsfärbung hervor. Beim weiblichen Bitterling zeigt sich ein deutliches Leberöhrenwachstum. Stoffe vom Progesteron-, Testosteron- und Östrontyp bewirken ebenfalls ein Längenwachstum der Leberöhren. Die Wachstumskurven sind für jede dieser Stoffklassen charakteristisch, so daß eine sichere Zuordnung eines unbekannten Stoffes zu einer dieser Stoffklassen innerhalb von etwa 7 h möglich ist. Progesteron und α -Tocopheryl-acetat beeinflussen sich im Leberöhrentest synergistisch, das mit beiden Stoffen zusammen erzielte Wachstum liegt um 100% über der Summe der Wachstumswirkung der einzeln gegebenen Komponenten. — (Klin. Wschr. 20, 1171 [1941]; Biochem. Z. 309, 297 [1941].) (15)

Eine neuartige Synthese von Verbindungen des Typs der Tocopherole beschreiben P. Karrer und W. Füller. So wird z. B. aus 2,5-Dioxy-4,6-dimethyl-benzaldehyd (I) und Acetophenon in Ameisensäure durch Einleiten von HCl durch einfache Kondensation 2-Phenyl-5,7-dimethyl-6-oxy-benzoylumchlorid (II) und



aus diesem gut kristallisierten Anthocyanidin-chlorid durch Reduktion mit Wasserstoff und Platin das 2-Phenyl-5,7-dimethyl-6-oxy-chroman (III) erhalten, das übrigens keine Vitamin-E-Wirkung zeigte. Die Autoren beabsichtigen, über weitere ähnliche Verbindungen zu berichten. — (Helv. Chim. Acta 24, 1317 [1941].) (371)

Die Bedeutung der p-Amino-benzoësäure für die Lactation konnte B. Sore in Versuchen an Ratten zeigen. — (Science 94, 167 [1941].) (9)

NEUE BUCHER

Allgemeine und anorganische Chemie. Ein einfaches Lehrbuch auf neuzeitlicher Grundlage. Von G. Schwarzenbach. 313 S., 38 Abb. G. Thieme, Leipzig 1941. Pr. geh. RM. 7,50, geb. RM. 8,70.

Die großen Fortschritte und Wandlungen in der anorganischen Chemie in den letzten Jahrzehnten haben sich bisher in der Lehrbuchliteratur verhältnismäßig wenig ausgewirkt. Die zahlreichen Lehrbücher unterscheiden sich in ihrem Gesamtaufbau im allgemeinen recht wenig voneinander und von den Büchern, die etwa vor einem Vierteljahrhundert geschrieben worden sind. Das wirklich Neue wird oft nur in Anhangskapiteln gebracht und nicht immer organisch in dem Gesamtwerk verarbeitet. Dieser Zustand ist ohne Zweifel unbefriedigend; es besteht das starke Bedürfnis nach einer Darstellung der anorganischen Chemie von großen Gesichtspunkten aus, die man wirklich als neuschöpferisch bezeichnen könnte. Schwarzenbach versucht eine solche im Rahmen eines Anfängerbuches zu geben.

Er teilt den Gesamtstoff in zwei große Teile: A. Methode der Beschreibung, Valenzschema und allgemeine Gesetze. B. Spezielle Beschreibung einzelner Stoffe. Die Einzelabschnitte von A sind: Das statistische Bild der Materie, das Gemisch und der reine Stoff, Stoffumwandlungen, das Periodische System und der Atombau, das

Eine „Arbeitsstätte für Virusforschung“ wurde von der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft gegründet und den Kaiser-Wilhelm-Instituten für Biochemie und Biologie, Berlin-Dahlem, als selbständige Forschungsstätte angegliedert. Die Leitung der zoologischen Abteilung wird Prof. Dr. Danner, bisher Königsberg, übernehmen, der botanischen Abteilung Dr. Melchers, bisher KWI für Biologie, der chemischen Abteilung Dr. Schramm, langjähriger Mitarbeiter Prof. Butenandts. (17)

Einen Gedenkstein für Paracelsus beabsichtigt die Italienisch-Deutsche Gesellschaft in der Universität Ferrara zu errichten. Paracelsus war Ferrareser Doktor der Medizin. (18)

Eine zentrale Sammelstelle für pharmazeutische Literatur wird in München eingerichtet. Sie soll sämtliche in- und ausländischen Arbeiten auf dem Gebiete der Pharmazie, auch Dissertationen, erfassen und auf Wunsch Literaturzusammenstellungen und Photokopien liefern. Die Leitung der Sammelstelle hat der Sachbearbeiter Pharmazie der Reichsstudentenführung. — (Dtsch. Apotheker-Ztg. 56, 583 [1941].) (1)

Deutsche Bunsen-Gesellschaft. Prof. Dr. P. A. Thießen, Direktor des Kaiser Wilhelm-Instituts für physikalische und Elektrochemie, Berlin, hat in Nachfolge von Geheimrat R. Schenck, Marburg, der dieses Amt 8 Jahre lang führte, den Vorsitz übernommen. Stellvertretender Vorsitzender ist Prof. Dr. K. Clusius, München; Schatzmeister Generaldirektor Dr. Dr. nat. h. c. Dr.-Ing. e. h. F. Bergius, Heidelberg; Geschäftsführer Dr. A. Schweizer, Stuttgart.

Der ständige Ausschuß besteht nach dem turnusmäßigen Ausscheiden einiger Mitglieder und nach den vorgenommenen Neuberufungen im Jahre 1942 aus den Herren: Prof. Dr. R. Brill, Darmstadt; Direktor Dr. E. Bürgin, Bitterfeld; Prof. Dr. A. Dadieu, Graz; Dr. Hellmuth Fischer, Berlin; Prof. Dr. H. G. Grinow, Gießen; Prof. Dr. Otto Hahn, Berlin; Dr. N. Riehl, Abteilungsdirektor und Leiter der wissenschaftlichen Hauptstelle der Auergesellschaft A.-G., Berlin; Dr. H. von Siemens, Berlin; Prof. Dr. H. J. Schumacher, Frankfurt a. M.; Prof. Dr. Ulich, Karlsruhe; Prof. Dr. C. Wagner, Darmstadt; Direktor Dr. C. Wurster, Ludwigshafen a. Rh. — (Z. Elektrochem. angew. physik. Chem. 48, 60 [1942].) (19)

Hermann Kopp † (20. Februar 1892). Vor 50 Jahren ist unser glorioser Deutscher Chemiehistoriker Hermann Kopp (*1817) gestorben. In vier mehrbändigen Werken hat er erstmalig das Gesamtgebiet der wissenschaftlichen Chemie gründlich und histoisch-kritisch von den ältesten Zeiten bis etwa 1858 unter Berücksichtigung aller damals zugänglichen Quellen sowie der Tatsachen und Theorien dargestellt. Die bewundernswerte gärtige und physische Bewältigung des ganzen Materials setzt eine ungewöhnliche sachliche und sprachliche Eignung voraus. Er selbst betrachtet seine Arbeiten nur „als eine Vorarbeit für die Zukunft“, die etwas Vollkommenes leisten soll. Inzwischen haben ja viele verdienstvolle Monographien sowohl über Einzelpersonen (wir nennen nur den „Geber“, den „Basil. Valentinus“, Paracelsus), als auch über ganze Perioden der Chemie (z. B. Die Alchemie), über die Entstehung der quantitativen Chemie, der Atomtheorie, der Elemeutenlehre usw. neues Licht verbreitet und frühere Irrtümer beseitigt. Trotzdem beugen wir uns in Bewunderung vor den monumentalen Leistungen Kopp's und können sie dauernd als historische Quellen benutzen, vorausgesetzt, daß wir der neuen Erkenntnisse bewußt sind. Diese vier Werke sind: Geschichte der Chemie (4 Bände 1843—1847), Beiträge zur Geschichte der Chemie (3 Teile 1869—1875), Die Entwicklung der Chemie in neuerer Zeit (3 Teile 1871—1874), und Die Alchemie in älterer und neuerer Zeit (2 Bände 1886). (32)

moderne Valenzschema, die Beschreibung chemischer Reaktionen, Elektrochemie, Ionengleichgewichte, isotope Atomarten und die Erscheinung der Radioaktivität; die von B: Vorwiegend unpolare und flüchtige Stoffe, salzartige Stoffe, Metalle, diamantartige Stoffe.

Man wird anerkennen müssen, daß hier ein wirklich neuartiger Versuch vorliegt, der ernsthafte Beachtung verdient. Freilich dürfte der vom Vf. angestrebte Zweck, ein „Anfänger“-Lehrbuch zu schreiben, kaum erreicht sein. Es erscheint schwer denkbar, daß jemand nach diesem Buch die Grundtatsachen der Chemie lernen könnte. Dazu ist die Darstellung zu abstrakt und läßt die Stoffe selbst zu wenig in Erscheinung treten; auch ist sie leider ganz und gar ohne Beziehung auf die historische Entwicklung. Allerdings stellt sich der Vf. das Buch auch nicht als Ersatz für eine Vorlesung vor, sondern nur als Ergänzung einer solchen. Mit Gewinn wird der Fortgeschrittene das Buch durcharbeiten; er wird dadurch manchen neuen Blickpunkt und vermehrte Einsicht gewinnen.

Soll das Schwarzenbachsche Buch für Anfänger brauchbar werden, so ist eine gründliche Umarbeitung nicht zu umgehen; dabei wird dann auch eine Reihe von Flüchtigkeiten und Fehlern auszumerzen sein, die gerade in einem für erste Semester bestimmten Buch besonders stören können.

W. Klemm. [BB. 127.]