

wirksam werden, oder sich aus den ursprünglichen Initialkatalysatoren durch Zerfall oder sonstige Umwandlung bilden. Dann könnte es u. U. möglich sein, Anstrichfilme bisher unerreichter Haltbarkeit zu erhalten. *H. E. Scheiber*, Bremen-Huchting: Die schädliche Wirkung der Sikkative auf den Stoffabbau des Ölflimes durch geeignete neutralisierende Zusätze zu unterbinden, wurde von Prof. Dr. J. Scheiber etwa 1930 untersucht und in 2 Patenten verankert. Die Verfahren, einmal eine Überbeladung der trockenen Anstrichfilme mit einer Lösung von Antioxygenen in Lösungsmitteln, zum anderen die Anwendung instabiler Körper, die nach einiger Zeit durch Zerfall im Anstrichfilm als Antioxygene wirken, scheiterten am mangelnden Interesse der Praxis und an der grundsätzlichen Schwierigkeit einer richtigen Dosierung. — Den grundsätzlich gegebenen und überzeugenden Effekt kann man abgeschwächt deutlich an der längeren Wetter- und Lichtbeständigkeit von Alkylphenolharz-Ölsystemen beobachten, wenn z. B. an die Kombination Superbeckacite 2000 mit trocknenden Ölen erinnert sei. *F. Wilborn*, Leipzig: Das Öltrocknen ist nicht nur chemisch, sondern auch kolloid-physikalisch zu betrachten. Metallkatalysatoren verhalten sich nicht nur graduell, sondern auch grundsätzlich verschieden. Valenzwechsel ist bei Co und Mn nachgewiesen, bei Zn und Th aber wohl ausgeschlossen. Auch die Photokatalyse erscheint wichtig. *E. Roßmann*, München: Bei Holzöl könnte das Trocknen im Prinzip ebenso verlaufen wie bei Leinöl, also keine reine Polymerisation nach eingeleiteter Peroxyd-Bildung, da Holzöl in Behältern auch nach vielen Jahren trotz teilweiser Oxidation nicht fest wird, ebenso wie Leinöl. *E. Leibnitz*, Leipzig: Bei der Trocknung der Polybutadiene (Pervinan) findet Filmbildung durch gewichtsmäßig kaum bestimmbarer O₂-Aufnahme statt. Durch Annahme eines Redox-Systems in Gegenwart von Co könnte man damit die bei Lithopone bemerkbare reversible photochemische Vergrauung erklären, die bei Lanthan- und Didym-naphthenaten nicht auftreten. *Vortr.*: Weist auf die durch Autoxydation mögliche Entstehung konjugierter Doppelbindungen hin, was sich durch Vergilbung zeige. *Leibnitz*: Vergilbungen werden hier nicht bemerkt, so daß wohl doch eine einfache Polymerisation vorliegt.

K. HAMANN, Krefeld-Uerdingen: Fortschritte auf dem Gebiet der Polyester für das Anstrichgebiet¹⁾. [VB 203]

TU Berlin

12. Kolloquium für Elektrochemie und Korrosionsforschung

am 31. 8. 1950

L. W. HAASE, Berlin: Korrosionsverhalten in sehr verdünnten wäßrigen Lösungen III. Korrosionen bei Temperaturen unter 100°.

Die Vermutung, daß das abweichende Verhalten wäßriger Lösungen bei Temperaturen über 60° auf physikalische oder physikalisch-chemische Anomalien des Wassers selbst zurückgeführt werden müssten, trifft nicht zu. Es wird dargelegt, daß die Steigerung der chemischen Reaktionsgeschwindigkeit allein für die Erklärung ausreicht. Die Wasserstoffpolarisation wird bei erhöhter Temperatur praktisch nicht vom gelösten Sauerstoff als Depolarisator durchgeführt, denn der atomare Wasserstoff vereinigt sich in steigendem Maße zu molekularem Wasserstoff und hebt dadurch die Überspannung auf. Der Sauerstoff geht bei höherer Temperatur aus dem echt gelösten in den pseudogelösten Zustand über. Korrosionsstrommessungen bei erhöhter Temperatur geben nur bedingt Auskunft über die Menge des in Lösung gegangenen Metalls; dieser Unterschied zwischen Stromstärke und Metallauflösung erklärt auch das Ausbleiben von Sekundärreaktionen im Gebiet des Warmwassers.

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 62, 325 [1950].

Rundschau

Der Schmelzpunkt des Urans wird von *A. Allendörfer* auf thermoelektrischem Wege mit 1090° C ± 2° C gefunden. Bisherige Angaben der Literatur schwanken zwischen 1000 und 1800° C. Die Analyse der U-Probe gab 99,96% U, einige % Fe und Si, sowie Spuren Al und Be. — (*Z. Naturforsch.* 5a, 234/35 [1950]). —W. —R. (969)

Einkristalle von Els sind, wie *F. Roßmann* mitteilt, piezo- und pyroelektrisch kräftig erregbar. Dieser Effekt ist etwa zehn Mal größer, als der von entsprechenden Turmalin-Kristallen. Er wird jedoch oft verdeckt durch, mit ihren gleichwertigen Endflächen aneinandergrenzende, Zwilling-Bildungen, die holoedrische Kristalle vortäuschen und sich auch wie solche verhalten. Man kann sie jedoch in die hemimorphen Einzel-Kristalle aufspalten, die dann wieder piezoelektrisch sind. Durch diese polare elektrische Erregung der Einkristalle lassen sich verschiedene meteorologische Erscheinungen, wie die hohen Feldstärken der Gewitterwolken, die Entstehung der Schneeflocken und die Kugelblitze erklären. (*Experientia* 6, 182 [1950]). —J. (930)

Thixotropie. Als Modellflüssigkeit zum Studium eignen sich magnetische Öle, die man durch kolloidale Aufschwämmung von Eisenpulver hoher Permeabilität in Öl erhält. Im magnetischen Feld formieren sich die Fe-Teilchen von Pol zu Pol zu Ketten. Senkrecht zu ihnen ist die Querviscosität bes. stark. Die Gesamterhöhung der Viscosität kann so weit getrieben werden, daß magnetische Öle in Kupplungen mechanische Drehkräfte von 40 PS bei 3000 U/min zu übertragen vermögen. Bei ausreichender Stärke des magnetischen oder elektrischen Feldes kann die Struktur der Eisenketten zusammenhängend werden, so daß die Leitfähigkeit Werte wie bei Metallen erreicht. Analoge Erscheinungen zum magnetischen bietet das elektrostatische Öl, eine Aufschwämmung von Mehl in Petroleum oder Paraffinöl und neuerdings von MgO-Pulver in Silicölnöl. Hier läßt sich die Querviscosität durch Hochspannungskondensatoren von einigen Tausend V ebenfalls so steigern, daß man damit elektrische steuerbare Kupplungen konstruieren kann. — (*Technik* 5, 173/76 [1950]). —W. —R. (988)

Aussprache:

R. Freier, Berlin: Nach den neuesten Forschungsergebnissen wird sich der kathodische Depolarisationsvorgang in wäßriger Lösung bei Gegenwart von Sauerstoff so abspielen, daß eine primär gebildete Oxydhaut bzw. Adsorptionsschicht reduziert und nicht, wie bisher allgemein angegeben wird, herandiffundierender Sauerstoff eine Wasserstoff-Doppelschicht oxydiert. Die Reduktion der Sauerstoff-Bedeckung der kathodischen Metallfläche dürfte mit geringerer Wahrscheinlichkeit durch Entladung von H-Ionen und anschließende Oxidation des gebildeten atomaren Wasserstoffs gemäß $\text{MeO} + 2\text{H} = \text{Me} + \text{H}_2\text{O}$ erfolgen, da, wie mehrfach bestätigt wurde, der Depolarisationsvorgang im pH-Bereich von etwa 5–12 keine Beeinflussung erfährt. Hiernach ist zu schließen, daß eine Reaktion gemäß $\text{MeO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Me} + 2\text{OH}$ vorliegt. *W. Schwarz*, Berlin: Zum Abbiegen der Stromkurve bei höheren Sauerstoffgehalten wird folgende Deutung vorgeschlagen: Von einem bestimmten O₂-Gehalt ab wird die an die Elektrode diffundierende O₂-Menge größer als die Reduktionsgeschwindigkeit, so daß der Materieumsatz nicht mit der Erhöhung der O₂-Konzentration Schritt halten kann und der Stromverlauf in ein Sättigungsgebiet gerät. *F. Tödt*, Berlin: Es wäre interessant, die Temperaturabhängigkeit bis in das Gebiet der Höchstdruckkessel auszudehnen, um auf diese Weise die nur durch das Wasser allein bedingte Eisen-Auflösung abschätzen zu können. *R. Splittgerber*, Berlin: Für die durch Wasser im Höchstdruckkessel verursachte Eisenauflösung ist der pH-Wert entscheidend. Daher wird das Speisewasser von Bensonkesseln durch Ammoniakzusatz schwach alkalisch gemacht. *F.* [VB 201]

GDCh-Ortsverband Berlin

am 17. April 1950

L. BUSCH, Berlin: Anteil der organischen Chemie an der Herstellung moderner Aufnahmematerialien.

Als Filmunterlage wird man vom feuergefährlichen Dinitrofilm zu einem dem Triacetat nahekommenden Hochacetyl übergehen. Das Auftragen der verschiedenen Schichten auf die Unterlage stößt auf Schwierigkeiten, die z. B. dadurch gelöst werden können, daß man Zwischenschichten verwendet, die sowohl zur Unterlage als auch zur photographischen Schicht einen Löslichkeitsbereich haben.

In der Sensibilisatorchemie kann zwischen optischen, chemischen und Übersensibilisatoren unterschieden werden. In der Gießtechnik wird allmählich von natürlichen Netzmitteln auf synthetische Produkte übergegangen; dadurch ist es gelungen, Mehrschichtenfilme mit konstanter Schichtdicke von nur wenigen μ Stärke für die Einzelschicht herzustellen. Auf dem Gebiet der chromogenen Entwicklung werden die neuen von der Eastman Kodak Co. verwendeten farbigen Komponenten diskutiert: Die Komponenten weisen an der Kupplungsstelle zunächst eine Azo-Gruppe auf, die unter dem Einfluß der chromogenen Entwicklung abgespalten wird und sodann die Bildung der Bildfarbstoffe an dieser Stelle ermöglicht. Die nichtverbrauchte Komponente bildet in der Schicht dann das sog. Maskenbild, das zur Erleichterung der Kopierfähigkeit dringend erwünscht ist.

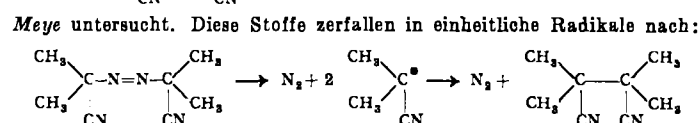
Der neue Dupont-Farbfilm enthält in der Schicht an Stelle der Gelatine einen Polyvinylalkohol, in den farbgebende Gruppen, wie sie in der Komponentenchemie verwendet werden, eingebaut sind. Ein großer Teil dieser Arbeiten der organischen Chemie wurde im Laboratoriumsmaßstab durchgeführt; sie bilden aber den Grundstock dafür, daß wir heute einen einwandfreien Farbfilm haben. *R.* [VB 193]

MoO_4^{2-} reihet sich von pH 4–6 bei Adsorption an Al_2O_3 in der Anionenreihenfolge¹⁾ vor dem Sulfat-Ion ein. Wie *K. Kühn* mitteilt, läßt sich Mo aus stark verdünnten schwefelsauren Molybdat-Lösungen durch Filtration durch Al_2O_3 und nachfolgendes Auswaschen mit verd. NH_3 bis zu 95% anreichern. Der günstigste Adsorptionsbereich liegt zwischen pH 5,0 und 5,5. (*Z. analyt. Chem.* 130, 210/222 [1950]). —W. (952)

Die Durchlässigkeit von Natronglas für bakterizide UV-Strahlung in Abhängigkeit von Verunreinigungen hat *J. E. Stanworth* untersucht. Es gelang, weiches Natronglas mit 0,01% Eisenoxyd (als II-Oxyd) herzustellen, das bei 2537 Å hervorragende Durchlässigkeit zeigte. Kleine Mengen S, J₂, Ti senkten die Durchlässigkeit beträchtlich, z. B. 0,15% J₂ (als KJ) bei 4 mm Dicke von 82 auf 35% und 0,002–0,005% Ti, häufig in Sanden vorkommend, merklich. (*Nature [London]* 165, 724 [1950]). —Ma. (940)

Der Zerfall des Azo-Isobuttersäure-nitrils und Substanzen verwandter Struktur

$\text{R}_1\text{R}_2\text{C}=\text{N}=\text{N}-\text{CR}_3\text{R}_4$ wurde von *K. Ziegler*, *W. Deparade* und *W. Meye* untersucht. Diese Stoffe zerfallen in einheitliche Radikale nach:



Als Beweis gilt die Addition von Sauerstoff unter Bildung von Peroxyden und die Addition der Radikale an Chloranil, wobei Tetrachlorhydrochinon-äther entstehen. Azo-isobuttersäure-nitril ist daher ein vorzüglicher Polymerisationserreger (techn. z. B. Porophor N) gegenüber sämtlichen Äthylenen und ein Initiator für andere Radikalketten-Reaktionen der von *Kharash* beschriebenen Art²⁾. Die Radikal-Bildungs-Geschwindigkeit, d. h. die Zerfalls-Geschwindigkeit in Abhängigkeit von der

¹⁾ Vgl. diese Ztschr. 60, 136 [1948].

²⁾ Vgl. ferner z. Thema diese Ztschr. 61, 178, 324 [1949], 62, 32, 372 [1950].