

Die Einwirkung von naszierendem Wasserstoff auf WO_3 führt zu den Wasserstoff-Analoga der Natrium-wolframbronzen (Na_xWO_3). Es wurden isoliert: Violettes $\text{H}_{0,5}\text{WO}_3$ (krist. kubisch im ReO_3 -Typ), blaues $\text{H}_{0,33}\text{WO}_3$ (tetragonal) und blaues $\text{H}_{0,1}\text{WO}_3$ (rhombisch). Aus H_2WO_4 bildet sich mit nasz. Wasserstoff $\text{WO}_{3,82} \cdot x\text{H}_2\text{O}$. $\text{H}_{0,5}\text{WO}_3$ und $\text{WO}_{3,82} \cdot x\text{H}_2\text{O}$ werden von Wasser und Kalilauge unter H_2 -Entwicklung zersetzt. Bei der therm. Zersetzung von $\text{H}_{0,5}\text{WO}_3$ in CO_2 -Atmosphäre entstehen Kohlenwasserstoffe. Auch aus TiO_2 und Nb_2O_5 bilden sich mit nasz. Wasserstoff „Titanblau“ und „Niobblau“. Die Untersuchungen hierüber sind noch nicht abgeschlossen. [VB 300]

Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure

In Detmold fand vom 5.–8. Juni 1951 die diesjährige Hauptversammlung statt. Sie wurde von etwa 500 Teilnehmern aus dem Bundesgebiet und 12 weiteren Ländern besucht. Über einige der gehaltenen Vorträge wird hier referiert¹⁾. Die Arbeiten werden in der Vereinszeitschrift „Das Papier“ erscheinen.

H. STAUDINGER, Freiburg i. Br.: *Über den micellaren oder makromolekularen Bau der Cellulose.*

Frühere Arbeiten haben gezeigt, daß die kolloidalen Eigenschaften von Cellulose-Lösungen nicht auf Cellulose-Micellen zurückzuführen sind. Auch im festen Zustand kann nicht von einem micellaren Bau der Cellulose gesprochen werden. Dies zeigt der Verlauf der Acetylierung bei Inklusionscellulosen. Er erfolgt gleichmäßig durch die ganze Faser und ermöglicht bei partiell acetylierten Fasern keine Extraktion von Triacetylcellulose, wie es der Fall sein müßte, wenn die Acetylierung an der Oberfläche von Micellen einsetzen würde. Dieser Fall läßt sich nur bei trockenen nativen Fasern unter speziellen Bedingungen verwirklichen.

Aussprache:

—: Eine molekulare Aufteilung findet nur bei sehr verdünnten Lösungen statt. Hat man in konzentrierteren mit dem Vorliegen von Kristalliten zu rechnen? *Vortr.*: Ja. Dies ergibt sich schon daraus, daß man bei Lösungen höherer Konzentration zu verschiedenen Viscositäten kommt, je nachdem, ob die betreffende Konzentration durch Einengen einer verdünnten Lösung oder durch unmittelbare Herstellung gewonnen wurde. *L. Nicolas*, Paris: Diese Kristallite verschwinden nach einiger Zeit.

G. JAYME, Darmstadt: *Über einen neuen wasserlöslichen Cellulose-komplex.* (Verlesen durch *L. Rothamel*).

Analog den Lösungen von Kupfer-Komplexen mit Ammoniak und Aminen, die Cellulose zu lösen vermögen, wurde eine Kobalt(II)-Komplex-Verbindung hergestellt, die die gleichen Eigenschaften hat. Man geht dazu von frisch gefälltem reaktionsfähigem Kobalthydroxyd aus. Nur das blaue, laminar disperse $\text{Co}(\text{OH})_2$ ist brauchbar, nicht aber die rosafarbene Modifikation. Durch Anschluß von Luftsauerstoff muß das Entstehen des Komplexes mit dreiwertigem Kobalt, der keine Lösekräft besitzt, verhindert werden. Die tiefweinrote Lösung von 6,8% Co und 26% Äthylendiamin vermag bis zu 8% Cellulose zu lösen.

F. KRAFT, Marathon, Canada: *Die Zellstoffbleiche in Amerika.*

In USA und Kanada werden z. Zt. etwa 55% der gesamten Sulfitzellstoffproduktion und 26% der Sulfatzellstoffproduktion gebleicht hergestellt. Die Bleiche geht bei Sulfitzellstoffen in 3–4, bei Sulfatzellstoffen in 5–6 Stufen vor sich. Früher z. T. übliche weitergehende Unterteilungen in bis zu 10 Stufen hat man wieder verlassen. In der ersten Stufe findet stets eine Chlorierung mittels Cl_2 -Gas oder wärriger Cl_2 -Lösung statt. In der zweiten Stufe werden chloriertes Lignin und Hemicellulosen mit Natronlauge extrahiert. Daran schließt sich als dritte Stufe eine Oxydation mit Hypochlorit an. Bei weiterer Ausdehnung der Bleiche werden Stufe 2 und 3 oder nur 3 wiederholt. Auch in der letzten Stufe wird im Gegensatz zu früher in hoher Stoffdichte gearbeitet. Die gesamte Bleiche geht in der Regel vollkontinuierlich von statten. Größere Gleichmäßigkeit des bei der automatisch gesteuerten Kochung anfallenden Ausgangsproduktes, bessere und schnellere Kontrollmöglichkeiten und Anpassungsfähigkeit durch entsprechende Stufen-Unterteilung, waren die Voraussetzungen für diese Entwicklung. Natriumhypochlorit hat vor Calciumhypochlorit nur den Vorteil einfacherer Herstellung der Bleichlaugen. Natriumhypochlorit ist noch teuer und wird erst selten angewandt. Es kann als 50proz. Lösung in Tankwagen bezogen werden. In 5 Werken stehen Anlagen, in denen Chlordioxyd aus Chlorat an Ort und Stelle hergestellt wird. Weitere sind in Bau. Sehr wichtig sind die Peroxyde für die Holzschnitbleiche geworden. Sie bewirken eine selektive Oxydation der Cellulosebegleitstoffe, ohne daß diese aus dem Produkt entfernt werden. Die Ausbeute beträgt daher 100%. Die Stabilität beim Trocknen und Lagern, nicht aber gegen Licht, ist gegenüber dem ungebleichten Holzschnit verbessert, außerdem natürlich die Farbe, was für die Herstellung von Druckpapieren besonders wichtig ist, für die der Holzschnit auch sonst besonders günstige Eigenschaften hat.

P. W. LANGE, Stockholm: *Über die Verteilung der Kohlenhydrate in den Zellstoff-Fasern.*

Um die Verteilung der Bestandteile in der dünnen Zellwand festzustellen, eignet sich am besten eine optische Methode. Dabei werden Faserquerschnitte mit Licht verschiedener Wellenlänge durchstrahlt und durch Vergleich mit einem abgezweigten Lichtstrahl die Absorption in den verschiedenen Schichten der Faser gemessen, woraus die Konzentration des absorbierenden Materials bestimmt werden kann. Die Ver-

teilung des Lignins läßt sich so sehr leicht feststellen, da es selektiv im UV absorbiert. Kohlenhydrate zeigen keine selektive Absorption. Das Lignin wird deshalb zunächst entfernt, dann lichtabsorbierende Substanzen eingeführt, die mit den Kohlenhydraten reagieren. Für die Holzpolyosen kann dies Kristallviolett sein, das mit den sauren Gruppen reagiert. Doch kann der Anteil der Holzpolyosen auch durch Entfernen derselben mit Alkali aus den Gesamtkohlenhydraten bestimmt werden. Diese werden mit p-Azo-benzoylchlorid in Pyridin umgesetzt, wobei alle OH-Gruppen quantitativ reagieren. Durch die Quellung in Pyridin werden Lichtverluste durch Streuung vermieden. Bei Baumwolle wurde eine gleichmäßige Verteilung der Kohlenhydrate über den ganzen Faserquerschnitt festgestellt, ebenso bei Holocellulosen. Doch ist bei letzteren die Konzentration der Cellulose am größten in der Nähe des Lumens und am geringsten in den Außenbezirken der Faser. Durch die genau entgegengesetzte Verteilung der Holzpolyosen kommt die gleichmäßige Konzentration der Gesamtkohlenhydrate in der Faserwand zustande. Harte Sulfitzellstoffe zeigen eine ähnliche Verteilung, mit nur geringer Abnahme der Konzentration gegen die Peripherie zu. Wesentlich stärker ist diese Abnahme bei weichen, zur Kunstseideherstellung bestimmten Sulfitzellstoffen. Bei Sulfatzellstoffen bestehen zwischen normalen und Vorhydrolyse-Kochungen ähnliche Unterschiede.

E. KESTING, München: *Eigenschaften und Herstellung von Chlordioxyd.*

Eine größere Verwendung von Chlordioxyd war trotz seiner Bleichwirkungen wegen seiner Explosivität und physiologischen Aggressivität bis jetzt nicht möglich. Das Natriumchlorid dagegen läßt sich gefahrlos handhaben. Das daraus im Bleichbad hergestellte Chlordioxyd ist aber siebenmal so teuer wie das ursprünglich zur Gewinnung des Natriumchlorids verwendete. Es hat sich deshalb nur für Spezialzwecke eingeführt (Mehlbleiche, Wasserreinigung), nicht aber für die Zellstoffbleiche. Für diese eröffnet sich jetzt eine Möglichkeit zur Verwendung von Chlordioxyd durch Herstellung direkt an der Stelle des Verbrauchs. Eine direkte Oxydation des Chlors ist nicht möglich, vielmehr muß stets das Chlorat reduziert werden. Dazu sind heute drei Verfahren im Gebrauch. Zwei schwedische (*Holst* und *Persson-Angel*) und ein deutsches (*Kesting*). Die ersten beiden arbeiten mit SO_2 als Reduktionsmittel diskontinuierlich bzw. kontinuierlich, das letzte benutzt Salzsäure und arbeitet kontinuierlich. Bei den ersteren muß das gebildete Natriumsulfat ausgeschieden werden, bei dem letzten kann das gebildete Natriumchlorid wieder der Elektrolyse zugeführt werden. Die verwendete Natriumchlorat-Lösung wird direkt aus der Elektrolyse entnommen. Im Gegenstrom geführte Luft nimmt das gebildete Gasgemisch von Chlordioxyd und Chlor mit sich, aus dem ersteres mit Wasser ausgewaschen werden kann. Die Kosten hängen vom Strompreis ab. Für 1 kg Chlordioxyd werden 14 kWh verbraucht.

H. CORTE, Mannheim: *Die physikalische Bedeutung des Mahlgrads und seine Beziehung zur Papierfestigkeit.*

Die beim Mahlprozeß eintretende Vergrößerung der spezifischen Oberfläche und des spezifischen Volumens der Zellstoff-Fasern (beide aus hydrodynamischen Daten abgeleitet) wurden genauer untersucht und festgestellt, daß erstere mit dem Mahlgrad-Anstieg, letztere mit der Festigkeits(Reißlänge)-Entwicklung symbat verläuft. Im wesentlichen ist demnach der Mahlgrad ein Maß für die Fibrillierung (spez. Oberfläche) des Stoffes, während die Festigkeit von der Quellung (spez. Volumen) der Fasern abhängt. Für Mahlgrad- und Festigkeitskurven wurden Formeln aufgestellt, die an einem großen Versuchsmaterial zahlreicher Sulfitzellstoffe in den verschiedensten Mahl-Einrichtungen verifiziert werden konnten. Mit ihrer Hilfe ist eine Vorausberechnung der Kurven möglich, wenn die Eigenschaften des Ausgangszellstoffs bekannt sind und eine Mahlstufe vorliegt.

Aussprache:

J. Bausch, Winsen: Der Mahlgrad kann für sehr verschiedenartige Stoffe den gleichen Wert haben und genügt deshalb nicht zur Charakterisierung des Mahlgradzustandes. Insbesondere muß auch die Faserlänge berücksichtigt werden. *Vortr.*: Dazu sind weitere Messungen notwendig, da aus einer Gleichung jeweils nur eine Unbekannte ausgerechnet werden kann. *K. Rieth*, Godesberg: Heß hat durch Adsorption von Kongorot andere Werte für die spezifische Oberfläche gefunden. *Vortr.*: Auch die Verblüßungsmethode von *Clark* gibt andere Werte. Nach der Durchflußmethode erhält man aber diejenige äußere Faserfläche, mit der sich die Fasern bei der Blattbildung berühren können. *G. Strecker*, Darmstadt: Die gezeigten Beziehungen sind klar und einfach, den Abfall der Mahlgradkurven bei höheren Mahlgraden geben sie aber nicht wieder. *Vortr.*: Dazu müssen weitere Faktoren berücksichtigt werden, die gezeigten Kurven zeigen den Verlauf nur bis zum Erreichen des Maximums. *H.* [VB 298]

FATIEPEC-Tagung Paris

Vom 3.–6. Juni 1951 fand in Paris unter Beteiligung von 420 Teilnehmern aus Deutschland, Belgien, Brasilien, Dänemark, England, Frankreich, Italien, Niederlande, Norwegen, Österreich, Schweden, Schweiz, Spanien, USA die „Studientagung über feuerhemmende und feuerfeste Anstrichstoffe und Lacke“ statt, veranstaltet von der FATIEPEC (Fédération d'Associations de Techniciens des Industries des Peintures, Vernis, Emaux et Encre de l'Imprimerie de l'Europe Continentale), in Zusammenarbeit mit der französischen Gesellschaft der Lack- und Farbentechniker und der französischen Gesellschaft für Industrielle Chemie. Für die deutsche Lack- und Farbenchemie war die besondere Bedeutung dieser Tagung darin zu sehen, daß es die erste ihrer Art nach dem Kriege war, an der die deutsche Lack- und Farbenchemie als gleichberechtigtes Mitglied offiziell teilnahm. Die deutsche Delegation, unter Führung des Vorsitzenden der Fachgruppe „Körperfarben

¹⁾ Weitere Vortragsreferate demnächst in Chem.-Ing.-Technik 23 [1951].

und Anstrichstoffe“ der *Gesellschaft deutscher Chemiker*, Dr. Becker, war mit 48 Teilnehmern die zahlenmäßig stärkste ausländische Vertretung.

Den äußeren Rahmen der Tagung bildeten ein Empfang im Hotel Crillon an der Place de la Concorde, auf dem alle Teilnehmer namentlich durch den Präsidenten der FATIPEC, *Décaux*, begrüßt wurden, ein offizielles Abschiedsdinner auf dem Eiffelturm und ein umfangreiches Damen- und Ausflugsprogramm. Gleichzeitig mit der FATIPEC-Tagung fand eine allgemeine Ausstellung im Haus der Chemie über die verschiedensten Produkte, Maschinen und Geräte aus dem Bindemittel-, Pigment-, Farben- und Druckfarben-Gebiet statt.

Die eigentliche Tagung bestand aus allgemein interessierenden Plenarvorträgen, die im großen Kongreß-Saal des Hauses der Chemie vor der Vollversammlung gehalten wurden und aus Vorträgen, die von Mitgliedern verschiedener Arbeitsausschüsse vor diesen gehalten wurden. Die Vorträge wurden zum größeren Teil in französisch gehalten, aber auch in deutsch und englisch sowie italienisch.

Von den 7 Plenarvorträgen befaßten sich 3 mit der Zusammensetzung und Herstellung feuerhemmender Anstrichmittel, während die übrigen die verschiedenen Prüfmethode behandelten.

Prof. *Hellinckx*, Belgien, sprach über „die Wirkung der Halogene als feuerhemmende Mittel“. Der Mechanismus einer Verbrennung ist bisher nur sehr unvollkommen aufgeklärt. Das liegt daran, daß diese Erscheinung sehr komplexer Natur ist, besonders vom kinetischen Standpunkt aus gesehen. Nur für einige relativ einfache Fälle, wie für die Verbrennung des Kohlenmonoxyds, des Kohlenstoffes und einiger Kohlenwasserstoffe, bes. des Methans, hat man bisher befriedigende, wenn auch erst provisorische, Erklärungen finden können. Prinzipiell handelt es sich um Kettenreaktionen. Hierbei ist die Hydroxyl-Gruppe eins der für die Auslösung der Kettenreaktion wichtigsten Kettenglieder. Man weiß auf der anderen Seite, daß die Halogene inhibierende Eigenschaften, besonders gegenüber bestimmten Verbrennungsreaktionen, besitzen. Die Hypothese, daß die Wirkung der Halogene in einer Unschädlichmachung der Hydroxyl-Gruppen besteht, ist umstritten. Der Verbrennungsmechanismus ließe sich hierdurch etwa so erklären, daß durch die Anwesenheit von Halogenen der Prozeß langsamer abläuft.

Von *Meeuwen*, Niederlande, behandelte den Einfluß der verschiedenen physikalischen und chemischen Eigenschaften der einzelnen Komponenten einer Farbe, wie spezifische Wärme, Dissoziationswärme, Schmelzwärme, Verdampfungswärme, Zusammensetzung nicht entflammbarer Gase usw. Diese Eigenschaften sind für Herstellung und Verwendbarkeit feuerhemmender Anstrichmittel so zu berücksichtigen, daß die Wärmeleitung zum entzündbaren Material soweit wie möglich durch die Verwendung entsprechend zusammengesetzter Farben verzögert wird. Die hierfür bestehenden Möglichkeiten sind jedoch begrenzt durch Eigenschaften, die schädlich für die lacktechnische Anwendung sind, wie Wasseraufnahmevermögen, mangelnde Elastizität, mangelnde äußere Erscheinung und leichte Verseifbarkeit. Man kommt daher in der Praxis zu einem Kompromiß zwischen den verschiedenen einander entgegenstehenden Eigenschaften, entweder durch geeignete Kompensation der Eigenschaften der einzelnen Farbkomponenten, oder durch Kombination von Farben verschiedener Zusammensetzung zu einem Farbsystem. Derartige Farben sind durchaus imstande, die

Feuerausbreitung in beträchtlichem Maße zu hemmen und dadurch das Feuer zu lokalisieren.

Arturo Müller, Italien, berichtete über die Verwendung von Aluminiumfarben in der Feuerverhütung, wobei sich diese Farben insbes. in der Luftfahrt und Schifffahrt wegen ihrer feuerhemmenden Eigenschaften weitgehend durchgesetzt haben. Die Feuergefährlichkeit des Aluminiumschliffs hört mit dem Einrühren in ein Bindemittel auf.

In den Vorträgen von *Audigé*, Frankreich, *Hochweber*, Schweiz und *Mallack*, USA, sowie *Lawson*, England, wurden die verschiedenartigsten Prüfmethode diskutiert, die in den verschiedenen Ländern benutzt werden. Bisher ist es noch nicht gelungen, Tests auszuarbeiten, die Resultate liefern, welche mit den bei einem wirklichen Brand auftretenden Verhältnissen vergleichbar sind. Die Notwendigkeit einer Normung wurde allgemein festgestellt.

Gleichzeitig mit den Plenarvorträgen fanden Vortragssitzungen der 4 Arbeitsausschüsse der FATIPEC unter der Leitung ihrer Vorsitzenden statt.

Im Arbeitsausschuß I „Prüfmethode und -ergebnisse“ wurde über die verschiedensten Methoden und Geräte diskutiert, mit denen in den verschiedenen Ländern Werte wie Flammpunkt und Brennpunkt bestimmt werden. *Hellinckx*, Belgien, berichtete über eine von ihm entwickelte Methode der Messung der Entflammung von aufgetrockneten Lack- und Farbfilmen, die durch die Abwesenheit einer offenen Flamme oder eines Zündfunken charakterisiert ist. Hierbei wird die Entflammung durch einen heißen Luftstrom hervorgerufen, dessen Temperatur allmählich gesteigert wird. Man bestimmt die Temperatur, bei der das Produkt sich von selbst entzündet. Ein Gerät von allgemeiner Anwendbarkeit ist nach diesem Prinzip entwickelt worden. Weitere Arbeiten befaßten sich mit der Messung der Ausbreitungsgeschwindigkeit der Flamme auf der Oberfläche der Farbfilme und mit dem Einfluß des Untergrundes auf das feuerhemmende Verhalten von Farbfilmen.

In den drei anderen Arbeitsausschüssen (Produkte und Anwendungen, Sonderfabrikate und ihre Anwendungen, Gesetzgebung und Hygiene) wurde im wesentlichen über den Einfluß der verschiedenartigen Zusammensetzung von Farben auf die Unbrennbarkeit und damit feuerhemmende Wirkung von Anstrichfilmen berichtet. Mit Siliconen sind Temperaturen von 800–900° C ausgehalten worden, mit organischen Titanestern konnte man zu ähnlichen Werten kommen. Es wurden Versuchsplatten gezeigt, bei denen der weiße Farbfilm diese hohen Temperaturen ausgehalten hatte und unverändert geblieben war, während das von diesem Film umschlossene Holztafelchen bei der angewendeten Versuchstemperatur vollkommen vergast und verbrannt war, so daß der Farbfilm nur noch einen Hohlraum umschloß. Selbstverständlich spielt auch die Wahl des verwendeten Pigmentes eine große Rolle.

So bedauerlich es an sich war, daß die deutsche Delegation keinen Beitrag zu dieser Tagung liefern konnte, so war doch diese Tatsache dadurch zu erklären, daß infolge der allgemein bekannten Umstände Deutschland in den ganzen letzten Jahren auf diesem Spezialgebiet überhaupt nicht mehr gearbeitet hat.

K. Culemeyer [VB 302]

Rundschau

Ein neues Uranfluorid, U_4F_{17} , wird erhalten, indem man in einer Nickelapparatur über fein gepulvertes Urantetrafluorid Uranhexafluorid bei 320° unter 18 mm Hg Partialdruck strömen läßt. Wie P. A. *Agron* und S. W. *Weller* mitteilen, müssen die Ausgangssubstanzen völlig trocken und von Fluorwasserstoff frei sein. (A. P. 2.510.850). —Bo. (70)

Über physikalische Daten von N_2O_4 und dessen Umsetzung mit Alkylammoniumsalzen berichten C. C. *Addison*, C. P. *Conduit* und R. *Thompson*. Die spez. Leitfähigkeit von flüssigem N_2O_4 wurde bei 17° zu $1,3 \times 10^{-12}$ Ohm $^{-1}$ cm $^{-1}$ ermittelt, die Dielektrizitätskonstante zu 2,42 (18°), Molpolarisation und Molrefraktion zu 26,5 und 15,2 cm 3 , und der Brechungsindex n_D^{20} zu 1,420; 1,424; 1,442 für die Wellenlängen 5893, 5460,7 und 4538,3 Å. Alkylsubstituierte Ammoniumchloride lösen sich in N_2O_4 unter Bildung der Nitrate und von Nitrosylchlorid (I). Aus Diäthylammoniumnitrat und I entsteht in weiterer Reaktion HNO_2 und Diäthylnitrosamin. — (J. Chem. Soc. [London] 1951, 1289, 1294, 1298). —Ma. (60)

Analysen-Kontrollproben. Nach Fertigstellung weiterer „Analysen-Kontrollproben“, die zur Behebung des Mangels an sogenanntem „Normalstahl“ von den Materialprüfungsämtern in Berlin-Dahlem und Dortmund gemeinsam mit dem Max-Planck-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf und in Zusammenarbeit mit dem Chemikerausschuß des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute erstellt werden, können nunmehr folgende „Analysen-Kontrollproben“ geliefert werden:

1. Analysen-Kontrollprobe C 1 mit 0,64 % C, C 2 mit 0,175 % C, C 3 mit 1,01 % C, C 4 mit 0,745 % C, C 5 mit 0,24 % C, C 6 mit 0,43 % C, Si 1 mit 0,59 % Si, Si 2 mit 0,205 % Si, Si 3 mit 4,09 % Si, Si 4 mit 0,13 % Si, Si 5 mit 0,355 % Si, Mn 1 mit 0,81 % Mn, Mn 2 mit 1,11 % Mn, Mn 3 mit 0,355 % Mn, Mn 4 mit 0,42 % Mn, Mn 5 mit 0,63 % Mn, Mn 6 mit 0,20 % Mn, P 1 mit 0,027 % P, P 2 mit 0,031 % P, S 2 mit 0,195 % S, S 3 mit 0,028 % S, S 4 mit 0,041 % S, S 5 mit 0,024 % S, Cr 1 mit 0,77 % Cr, Cu 1 mit 0,205 % Cu, Mo 1 mit 0,29 % Mo, Ni 1 mit 0,17 % Ni.

Die Proben sind jeweils an sechs verschiedenen Stellen, nämlich in den drei obengenannten Ämtern oder Instituten und in drei Hüttenwerkslaboratorien untersucht worden. In einem jeder Probe beigefügten Attest sind die Befunde aller beteiligten Stellen aufgeführt.

Die Proben werden einheitlich in 100 g-Packungen versandt; der Preis beträgt einschließlich Verpackung und Versandkosten DM 21. — je 100 g-Probe.

Bestellungen nehmen folgende Stellen entgegen:

Materialprüfungsamt Berlin, (1) Berlin-Dahlem, Unter den Eichen 86/87; Staatl. Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, (21b) Dortmund, Alte Radstr. 15; Max-Planck-Institut für Eisenforschung, (22a) Düsseldorf, August-Thyssen-Str. 1.

Eine Anzahl weiterer, schon früher vom Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem vorbereiteter und herausgebrachter Analysen-Kontrollproben, auch von Nichteisenmetallen, kann von dort bezogen werden. [G 159]

Die Verwendung von Penicillin G (Na- bzw. K-Salz) zur anorganischen Analyse hat H. *Malissa* geprüft. Es zeigte sich bereits, daß zahlreiche Kationen Fällungen geben, die evtl. als mikroanalytische Nachweise Bedeutung gewinnen können. (Mikrochem. 38, 120 [1951]). —Bo. (69)

Ein qualitativer Nachweis für aromatische Nitro-Verbindungen mit Lithiumaluminiumhydrid wurde von L. S. *Nelson* angegeben. 100 mg der zu prüfenden Substanz werden in 5 cm 3 trockenem Äther gelöst und 30 mg Reagens zugesetzt. Farbentwicklung, oder bei gefärbten Proben Farbänderung, innerhalb 5 min bedeutet positive Reaktion. Die Färbung schwankt zwischen rosa und violett. Der Nachweis gilt für Mono-, Di- und Trinitro-Verbindungen. Aliphatische Nitro-Verbindungen, Nitrate und Nitrite geben keine Reaktion. Azoxy-, Nitroso- und Hydrazobenzol stören. Die Empfindlichkeit des Nachweises schwankt zwischen 10^{-6} bis 10^{-3} g/cm 3 . (Chem. Engng. News 29, 1629 [1951]). —Ma. (58)