

weisem Herausragen der Fasermassen aus der Flüssigkeit beschleunigt werden kann. Nun wird heiß durch Filterscheibe im Büchnertrichter abgesaugt und mit siedendem Wasser ausgewaschen. Dann wird Ammoniak auf das Filter getropft oder die Fasermasse in die Schale zurückgebracht, mit Ammoniak übergossen und nach einigen Minuten mit Salpetersäure angesäuert und wieder mit heißem Wasser nachgewaschen bis die Fasermasse, mit Ferrocyanikalium und Natriumacetat betopft, farblos bleibt. Die sauren Filtrate werden eingedunstet, bis ihr Volumen die Unterbringung in der zur Elektrolyse bestimmten Platinschale gestattet. Man fügt noch 1–2 ccm Schwefelsäure 1:10 hinzu und elektrolysiert mit 2 Amp. 20–45 Minuten bei schneller Anodenrührung. Nachdem die Ferrocyanikaliumprobe (Natriumacetat) Kupferfreiheit der Lösung anzeigt, wird unter andauerndem Stromdurchgang ausgewaschen, bis auf dem Ampèremeter der Zeiger auf Null gesunken ist, und der sehr empfehlenswerte Glühlampenwiderstand kein Licht mehr zeigt. Die Schale wird mit destilliertem Wasser gespült, mit Alkohol und Äther nachgewaschen und (stets bei gleicher Temperatur) getrocknet. Arbeitsdauer 2 $\frac{1}{2}$ Stunden, Zeitdauer je nach dem Volumen der zu verdampfenden Flüssigkeit etwa 5 Stunden.

Handelt es sich um die Kupferzahlbestimmung bei Zellstoffen, ferner bei schleimigen und kolloiden Cellulosen, etwa um Pergament, Amyloid, Guignetcellulose, um verseifte Acetatestester u. dgl., so bereitet das Abfiltrieren der überschüssigen Fehlingschen Lösung große Schwierigkeit, auch gehen Kupferpartikel durchs Filter. Diese Mißstände kann man aber leicht beseitigen durch Zugabe von gereinigter¹²⁾ Kieselgur und kräftigem Durchschütteln. Alle schleimigen Niederschläge filtrieren nunmehr glatt in sehr kurzer Zeit und Kupferpartikel. Beim Filtrieren muß man vor allen Dingen darauf achten, daß die schleimige Cellulose noch durchtränkt mit fast siedender alkalischer Kupferlösung nicht mit der Luft in Berührung kommt. Oxydation und punktförmige Abscheidung neuer Kupfermengen ist die Folge. Man muß also den Saugtrichter gefüllt halten und darf nicht trocken saugen, solange noch unverdünnte Kupferlösung abzusaugen ist.

Das Gemisch von Kieselgur¹³⁾, Cellulose und Kupfer wird nach dem Auswaschen genau nach Vorschrift mit Säure ausgezogen. Elektrolysiert man die eingesaugte saure Flüssigkeit ohne weiteres, so kann es vorkommen, daß gelöste organische Substanz sich dem Kupferniederschlag in der Schale beimischt, so daß zu hohe Kupferwerte erhalten werden könnten. Völlig umgehen läßt sich der Übelstand, wenn man die saure Lösung zur Trockne bringt und auf einem Sandbade in der Schale, überdeckt mit gut anschließendem Trichter bis zum

¹²⁾ Gesiebte Kieselgur wurde mit Fehlingscher Lösung gekocht, dann mit Salpetersäure erschöpfend ausgewaschen und auf völlige Kupferfreiheit geprüft.

¹³⁾ Kieselgur ist, wie schon erwähnt, auch sehr nützlich, um feinste Kupferoxydulpartikel zurückzuhalten, z. B. bei der Bestimmung von Zucker in Lösungen, wofür auch die „Kupferzahl“-methode sehr empfohlen werden kann.

Schwarzwerden des Kupfersalzes erhitzt. Nimmt man nun mehr mit Säure auf, d. h. spült den Trichter mit 3–4 ccm konz. Salpetersäure aus und spült mit warmem Wasser nach, so geht alles Kupfer in Lösung, zurückbleiben nur einige wenige rostbraune Cellulosepartikel (frei von Eisen), deren Abfiltrieren überflüssig ist, da sie keinerlei Neigung zum Absetzen in der Platinschale zeigen.

Unter Beobachtung dieser Vorsichtsmaßregeln gelingt die Bestimmung der Kupferzahl selbst bei völlig kolloiden Cellulosen, wie Guignet's cellulose soluble, ganz glatt.

Institut für organische Chemie der Technischen Hochschule zu Darmstadt.

[A. 68.]

Neue Farbstoffe und Musterkarten.

Von P. KRAIS, Tübingen.

(Eingeg. 23.4. 1919.)

Im ersten Vierteljahr 1910 ist folgendes eingelaufen:

Badische Anilin- und Sodaefabrik.

Kryogenrotbraun R und Kryogenviolett 3R, zwei neue Schwefelfarbstoffe, die sich durch Ausgiebigkeit auszeichnen und die bekannten Echtheitseigenschaften dieser Farbstoffklasse besitzen.

Buntäte auf Indigo mit Rongalit C und Ätzsalz O und W (letztere werden jetzt mit Leukotrop O und Leukotrop W bezeichnet). Ein sehr interessantes Verfahren, durch das die dunkelsten Indigotöne mit Rongalit (also ohne Faserschwächung, wie sie bei den Chloräfällen unvermeidlich ist) weiß, bzw. Orange geätzt werden können. Die Resultate sind vorzüglich, und das Verfahren ist keineswegs komplizierter als das der Oxydationsätze.

Brillantindigo B.A.S.F./Teig; die Marken B, BB, 4B, G und 4G werden in drei Musterkarten vorgeführt, und zwar auf Baumwollgarn, auf Stückware und im Baumwolldruck, nach dem Rongalit-Sodaeverfahren gedruckt. Die Färbungen sind reibechter als solche mitgewöhnlichem Indigo, sie zeigen große Klarheit der Nuance, und insbesondere die Marken G und 4G behalten ihren klaren grünstichigen Ton auch bei künstlichem Licht.

Leopold Cassella & Co.¹⁾

Diaminechitscharlach GFF, 4BFS, 5BFF und 7BFF werden in einer Musterkarte auf Baumwolle (Garn, Stück und lose Faser) Kunstseide, Halbleinen und Halbwolle vorgeführt.

Indocarbon S und SF sind zwei neue schwarze Farbstoffe für Baumwolle, die einer neuen Farbstoffklasse entstammend, in ihren farberischen Eigenschaften sowohl mit den Küpen- als mit den Schwefelfarben Ähnlichkeit zeigen. Sie bieten insbesondere durch ihre Widerstandsfähigkeit gegen Säure und Wärme gewisse Vorteile vor den Schwefelfarben. Sie lassen sich mit Bichromat

¹⁾ Das hier Besprochene stammt teilweise aus dem Jahr 1909 und ist mir versehentlich erst jetzt zugegangen. P. K.

oder auch mit Wasserstoffsuperoxyd oder Perborat nachbehandeln.

Diamin nitrazol scharlach A, -bordeaux GB, -braun GF und -schwarz BB sind neue Ergänzungen der Serie der Nitrazolfarben und besitzen die für diese bekannten Echtheits- und Färbeeigenschaften.

Im medial grün blau CV ist ein neuer, lebhaft grünblauer Schwefelfarbstoff, dessen Nuance durch Nachbehandlung mit Kupfervitriol und Bichromat blauer wird. Er besitzt eine besonders gute Lichthechtheit.

Mode farben auf Baumwoll- und Leinenstoff. 128 Färbungen, die mit den bestegalisierten und lichthechtesten Farben der Diaminreihe hergestellt sind.

Ätzbare Diaminechtfarben auf dem Foulard gepflatscht. 108 Färbungen von großer Schönheit, die sowohl an und für sich, als auch für nachherigen Ätzdruck empfohlen werden.

Halbwollechtfarben. Eine Musterkarte, die in 40 Färbungen auf Halbwollfutterstoff die Anwendung von 20 neuen Marken zeigt. Das Hauptgewicht ist auf Lichthechtheit und Bügelechtheit gelegt.

Lanacyl violett BF, ein lichthechter neuer Wolfarbstoff für Strang und Stück, auch zum Nuancieren geeignet.

Anthracenchromat braun WS, WG und ER sind neue, hervorragend echte Chromierungsfarben für Wolle.

Die Chromfarbstoffe für Wolle; ein sehr schön ausgestattetes Musterbuch mit ausführlichen Vorschriften für die verschiedenen Chromierungsverfahren und deren Anwendung auf verschiedenartige Stoffe, Garne und loses Material, nebst genauer Angabe der Echtheitseigenschaften.

Walkechte Drucke auf Kam m z u g (Vigoureuxdruck). 24 Muster, deren den höchsten Ansprüchen genügende Echtheit besonders hervorgehoben wird.

Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer.

Renol- und Auronal farbstoffe auf Baumwollgarn. 176 Färbungen, durch die die direktziehenden Renol- und die Schwefel- (Auronal-)farbstoffe dieser Firma illustriert werden.

Auronal druckfarben. 11 hervorragend schöne Baumwolldruckproben mit ausführlichen Vorschriften.

Druck auf Wollstoff. 50 Druckmuster, mit sauren, basischen und direktziehenden Farbstoffen hergestellt.

Färbungen auf Papier. 320 Färbungen auf Papiermasse.

Lichthechte Farbstoffe auf Papier. 16 Färbungen, aus denen man sieht, daß der Einwand der Tapetenfabrikanten, es gebe keine lichthechten Farben für Papier, heute nicht mehr stichhaltig ist.

Sitara-Echtrot RL in Teig, ein Lackfarbstoff, beständig gegen Säuren und Alkalien und von hervorragender Lichthechtheit.

Pigmentfarben. Eine Musterkarte mit 84 Farben, auf ungefärbten und gefärbten Substraten hergestellt.

Direktschwarz auf Holzbast. 20 Muster, die mit verschiedenen Renolschwarzmarken hergestellt sind.

Leder. 112 Färbungen auf ostind. Ziegenleder und Schafspaltleder.

Färbungen auf lohgarem Rindleder. 10 Muster.

Spritfarben. 48 Färbungen auf Stanniol, farbig und schwarz.

Erste österreichische Soda fabrik in Hruschau.

Substantive Baumwollfarben. Eine Musterkarte auf Garn, 108 Doppelfärbungen, die das Sortiment der Firma illustrieren.

Osfanilfarben. Diesen Sammelnamen gibt die Firma ihren direktziehenden Baumwollfarbstoffen und bringt folgende neue Marken heraus:

Osfanildunkelgrün B, -blau B, BB und CG, -violett RB und CG, -orange BR. Die Nuancen werden durch Ausfärbungen auf Garn und Stückware vorgeführt.

Wollfarbstoffe auf Wollgarn. 176 Färbungen mit sauren, schwachsäuren, basischen direkten und Chromierungsfarbstoffen hergestellt.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.

Brillant eingelb 6G extra, ein neues direktes Gelb von hervorragend klarer grünstichiger Nuance und guten Echtheitseigenschaften.

Brillant geranin 2BN wird für bläuliche Rosatöne empfohlen,

Diazolichtviolett BL für lichthechte und überfärbecchte Lilas.

Parabrown 3G, GK und Paraorange G sind neue Nitranilinkupplungsfarbstoffe für Ätzdruck.

Ätzdruck auf Färbungen mit Parafarbstoffen wird in einer Musterkarte mit 60 Mustern sehr schön illustriert.

Katigendirektblau RF extra, Katigenviolett 3R, sind neue Schwefelfarbstoffe der Firma, und

Zwölf Katigenmarken sind nunmehr für den Zeugdruck präpariert und werden in einer besonderen Musterkarte vorgeführt.

Algolrot R extra in Teig und **Algolblau K** in Teig vervollständigen die Serie der kaltfärbenden hochechten Algolfarben.

Alizarinindigo G ist ein neues Produkt für die Baumwollechtfärberei, eine reine grünstichige Blaunuance, die nicht nur für Färberei, sondern auch für Druck sehr empfohlen wird.

Algolfarbstoffe auf Baumwollstoff geklotzt, eine Musterkarte mit 11 Mustern aus der Praxis, ergänzt in willkommener Weise den Überblick über die Verwendungsfähigkeit der echten Farben der Küpenreihe.

Algolfarben und Alizarinindigo G. 5 sehr hübsche Webemuster von barmer Litzen (Buntweberei) werden in Länge von mehreren Metern der Prüfung durch Gebrauch anheimgestellt.

Algolfarben und Bromindigo auf Seide. Diese praktitvolle Garnmusterkarte mit 90 Ausführungen gibt uns die Gewähr, daß auch in der Seidengarnfärberei die Echtheit nicht mehr eine Frage der Möglichkeit der Herstellung, sondern

nur noch eine Frage der Intelligenz der Färber und des Publikums ist.

Färbungen auf Halbwollstoff (Chromverfahren). Dieser Musterkarte, die 35 Färbungen auf vier verschiedenen Materialien bringt (zwei Halbwollstoffe, ein Shoddy-Baumwollstoff, ein Kunstwollstoff) liegen neue sehr interessante Beobachtungen zugrunde, die gewissermaßen zu einer Individualisierung der Farbstoffe führen. Ein näheres Eingehen auf die Einzelheiten würde hier zu weit führen, aber man darf wohl noch weitere wichtige Verbesserungen und Entwicklungen von diesem neu eingeschlagenen Wege erhoffen.

Alizarinrubinol 3G ist ein neuer roter Wollfarbstoff von großer Klarheit und guten Färbe- und Echtheitseigenschaften.

Säurechromviolett B ist ein volles Rotviolett von großer Ausgiebigkeit und guten Echtheitseigenschaften.

Monochrombraun 3G ist ein Einbadchromfarbstoff für Wolle, von grünstichiger brauner Nuance.

Chromoxangrün 2G, ein Wollfarbstoff zum Nachchromieren, besitzt eine besonders klare grüne Nuance.

Sechs neue Anthracyaninmarken, nämlich RL, 4RL, -grün BL und 3GL, -braun RL und GL stellen eine weitere Bereicherung der Wollechtfarben dar und werden auf 18 Mustern in je drei Stärken vorgeführt.

Vigoureuxdruck. Ein prächtiges Musterbuch mit 116 Mustern, die für diesen Artikel geeigneten Farbstoffe der Firma illustrieren. Die nötigen Vorschriften sind beigegeben.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning.

Dianilfarben auf loser Baumwolle. 240 Färbungen, teils direkt, teils entwickelt, lauter Selbstfarben, die die Reichhaltigkeit des Sortiments der Firma darstellen.

Thiogenneublau 2RL und **Thiogenbraun 3R** sind zwei neue Schwefelfarbstoffe.

Färbungen auf diversen Halbwollstoffen. 142 Färbungen auf verschiedenen Stoffarten, nebst genauer Rezeptur.

Amidoblau B und **GR** sind zwei neue blaue Egalisierungsfarbstoffe von guten Echtheitseigenschaften.

Alizarinblauschwarz B wird besonders als Grundlage für echte Misch- und Modefarben empfohlen.

Carbogen B und **T** sind zwei neue schwarze Chromentwicklungsfarbstoffe für Wollechtfärberei.

Fluoreszierende Farben auf Mohairgarn. 12 sehr interessante Färbungen, die den typischen Schimmereffekt zeigen. Besonders die rotshimmernden Grüns sind reizvoll.

Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co.

Pegubraun GB und **RB** sind zwei neue substantielle Brauns, die auch für Seidenfärberei empfohlen werden.

Pyrolbraun B und **BD**, **Pyrolbraunoliv A**, **Pyrololiv GG**, und **Pyrolunkelgrün B** sind neue Schwefelfarbstoffe der Firma.

Anthracenchromatgrau G ist für Wollechtfärberei empfohlen.

Anilinfarben- und Extraktfabriken vorm. J. R. Geigy.

Chromazurol S konz. ist ein Chromfarbstoff für Baumwolldruck von guten Echtheitseigenschaften.

Erioglaucin X ist ein neuer Wollfarbstoff, dessen gute Egalisierungsfähigkeit durch 14 Färbungen illustriert sind.

Eriochromphosphin R und **2R** sind Chromierungsfarbstoffe für Echtfärberei. Ebenso **Eriochromverdon A** und **Eriochrom-indigo B** und **R**.

Helianthin GFF und **Indulin Z** sind je ein Gelb und ein Dunkelblau speziell für die Färberei chargerter Seide geeignet.

Kalle & Co., A.-G.

Hydrosulfitätze auf Diazotier- und Kupplungsfarbstoffe (Naphthaminfarbstoffe). 24 Baumwolldruckmuster, deren gute Wasser- und Waschechtheit besonders hervorgehoben wird.

Thioindigoscharlach 2G und **Thio-indigorot B**. 5 Druckmuster aus der Praxis illustrieren die Verwendung dieser echten Farbstoffe.

Indigo KB, K2B und **KG** sind drei neue blaue Küpenfarbstoffe für Baumwollfärberei und Kattundruck, auch für Seide geeignet.

Nerocyanin 3S, 2BN, RN und **BT** sind neue Einbadschwarz für Wolle, die wegen ihrer guten Echtheitseigenschaften empfohlen werden.

Druck auf Wollstoff. Eine Karte, die auf 32 Mustern die für diesen Artikel geeigneten Farbstoffe der Firma vorführt.

Wülfing, Dahl & Co.

Alkali- und Benzaminfarbstoffe auf Baumwollflanell gedruckt. 32 Druckmuster mit substantiven Farbstoffen.

Echtcyaninblau B, 3B und D, 3 neue Egalisierungsfarbstoffe für Wolle, deren Anwendung durch 40 Ausfärbungen erläutert wird. [A. 93.]

Vom Mineralreichtum des bolivianischen Hochlandes.

(Eingeg. d. 20.4. 1910.)

Nachdem in Bolivien die Goldwährung eingeführt worden war (diese Z. 22, 899 [1909]), dekretierte die Regierung, daß die Zollbehörden genaue Auskünfte über die Ausfuhr von Gold zu erstatten hätten, um für den Fall, daß der Export von Gold aus dem Lande überhand nehmen solle, einen Ausfuhrzoll darauf legen zu können. Obwohl nun bereits mehr als ein Jahr darüber verflossen ist, hat sich die bolivianische Regierung bisher doch noch nicht veranlaßt gesehen, den Ausfuhrzoll anzuordnen. Obendrein sind mit dem kürzlich geschehenen Abschluß des Handels-, Freundschafts- und Schifffahrtsvertrags zwischen Deutschland und Bolivien die finanziellen und kommerziellen Beziehungen noch intimer geworden, so daß es nur noch eine Frage der Zeit ist, daß auch das deutsche Zwanzigmarkstück neben dem peruanischen und englischen Pfunde zu