

Hauptversammlung vom 1. bis 4. Mai 1963 in Baden-Baden

Aus den Vorträgen:

## Färben von Polyesterfasern und deren Mischgewebe nach der Pad-Roll-Methode

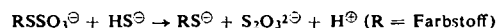
Den Färber von Polyester-Fasern überraschte die Mitteilung, daß in der Pad-Roll-Anlage bei 98°C ohne die sonst bei dieser Temperatur erforderlichen Carrier gefärbt werden kann. Vergleichsfärbungen bei Kochtemperatur werden ohne Carrier mit enger werdendem Flottenverhältnis zunehmend voller, und man kann daher die günstige Farbausbeute auf der Pad-Roll-Anlage als das Ergebnis einer Färbung in extrem kurzem Flottenverhältnis deuten. Die Farbausbeute wird durch Nachfixierung oder Vorfixierung des Polyester-Materials durch Kontakthitze noch verbessert, nicht jedoch durch Carrierzusatz.

## Wasserlösliche Schwefelfarbstoffe — Chemismus und Anwendung

Ch. Heid, Frankfurt-Fechenheim

Schwefelfarbstoffe werden neuerdings in Form ihrer Thioschwefelsäure-Derivate (Bunte-Salze) in den Handel gebracht (\*Hydrosol-Farbstoffe). Sie sind im Gegensatz zu früheren Handelsformen ohne Verküpfung wasserlöslich und besitzen kein Ziehvermögen auf Cellulosefasern.

Unter dem Einfluß von Reduktionsmittel, z. B. HS<sup>⊖</sup>, bildet sich



Als mögliche Zwischenstufe, die allerdings schwerlöslich wäre, wurde R-S-S-S-R genannt. Das Farbstoffsulfid kann sich auch durch Hydrolyse bilden:



Durch Oxydationsmittel wird das Farbstoffsulfid auf der Faser wie die verküpten Schwefelfarbstoffe in R-S-S-R übergeführt.

## Die übermolekulare Struktur der Cellulose

H. Dolmetsch, Stuttgart

Periodische Störstellen benachbarter Fibrillen der Cellulose sind seitlich orientiert. Elektronenmikroskopisch sind Perioden erkennbar, die allerdings je nach Provenienz des Materials auch fehlen können und deren Größe schwanken kann:

100–200 Å, 400 Å, 600–800 Å, 1500–2000 Å

Mikroskopisch wurden Störperioden von 0,5 µ und 10 µ beobachtet.

Für die periodische Wiederkehr der Störstellen wurden thermodynamische und wachstumsphysiologische Ursachen diskutiert. Auf Grund von Beobachtungen beim Kristallisieren von linearen synthetischen Polymeren wird auch Kettenfaltung für Cellulose in Betracht gezogen.

## Zur Stereochemie optischer Aufheller vom Stilben-Typ

H. Theidel, Leverkusen

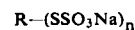
Nach papierchromatographischen Untersuchungen besitzen cis-Isomere von 4,4'-Diaminostilben-disulfosäuren höhere R<sub>F</sub>-Werte als die trans-Isomeren. Die für Aufheller charak-

teristische Fluoreszenz zeigen nur die trans-Isomeren. Deshalb kann auf im Dunkeln hergestellten Chromatogrammen die cis-Verbindung im UV-Licht zunächst nicht nachgewiesen werden. Die Fluoreszenz an der cis-Stelle beginnt erst nach längerer Belichtung, wenn Isomerisation eingetreten ist. Sie gelingt nicht in wäßriger Lösung, sondern nur auf der Faser oder auf Papier. Das Ziehvermögen der cis-Form auf Cellulosefaser ist wesentlich geringer als das der trans-Form. Deswegen muß dem Ausrüster geraten werden, wäßrige Lösungen dieser Aufheller vor Licht, besonders Licht unterhalb 400 µ zu schützen, weil es die unerwünschte Umwandlung der trans- in die cis-Form auslöst.

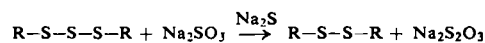
## Neuartige Kondensationsfarbstoffe auf vegetabilischen Fasern

G. Kaufmann, Offenbach

Die neue Gruppe der Inthion-Farbstoffe verdankt ihre Wasserlöslichkeit der ein- oder mehrmals im Molekül vorkommenden Thioschwefelsäureester-Gruppierung (Buntesalz-Farbstoffe)



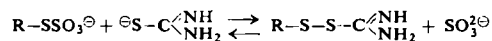
Unter dem Einfluß von Kondensationsmitteln, z. B. Na<sub>2</sub>S oder NaHS, reagieren die Farbstoffe in der Kälte miteinander und bilden auf der Faser unlösliche Kondensationsprodukte.



Mit radioaktiv markiertem Schwefel konnte nachgewiesen werden, daß aus Natriumsulfid kein Schwefel in den auf der Faser entstehenden unlöslichen Farbstoff eingebaut wird.

Formaldehyd beschleunigt die Kondensation. Als mögliches Zwischenprodukt bei der Kondensation im sauren Medium wurde R-S-CH<sub>2</sub>-S-R diskutiert.

Thioharnstoff ermöglicht die Kondensation beim Dämpfen, wobei die Reaktion wahrscheinlich über gemischte Disulfide verläuft, die unter den Bedingungen der Praxis in symmetrische Disulfide übergehen.



Für den Praktiker ist es bedeutungsvoll, daß diese Farbstoffe im Gegensatz zu Reaktivfarbstoffen keine löslichen Nebenprodukte bilden, die durch intensives Spülen entfernt werden müßten.

## Oligomere vom Polyamid- und Polyestertyp[1]

H. Zahn und G. Valk, Aachen

Bei der HT-Färbung von Polyester-Geweben setzt sich kristallines Material ab, aus dem in hoher Ausbeute das cyclische trimere Glykoltetraphthalat isoliert wurde. Aus 100 kg Nylon 6.6 wurden die cyclischen Oligomeren bis zum Trimeren isoliert. Lineare Nylon 6.6-Oligomere bilden mit der freien Säure des Disulfofarbstoffes „Kristallponceau 6 R extra“ Farbsalze, aus deren Zusammensetzung eine stöchiometrische Reaktion der Sulfogruppen des Farbstoffs mit den Aminogruppen des Oligomeren hervorgeht. Nylon-Oligomere mit Aminoendgruppen, in welchen die Grundeinheit Hexamethylendiaminadipinamid ein- bis fünfmal vorkommt, wurden mit Fluordinitrobenzol (Modell für einen reaktiven Dispersionsfarb-

[1] Vgl. auch H. Zahn u. G. B. Gleitsmann, Angew. Chem., im Druck.