

O. VIERTTEL, Krefeld: Über das Verhalten von Textilien aus Chemiefasern beim Waschen.

Feine Schmutzteilechen werden durch Hautfett mit der Faser verklebt, daher ist auch bei Chemiefasern eine warme Wäsche erforderlich. Die gegenüber Baumwolle leichtere Waschbarkeit ist im wesentlichen auf die glatte Faseroberfläche zurückzuführen, wie an elektronenmikroskopischen Aufnahmen demonstriert wurde.

Überraschend war der Befund, daß mehrfach mit Hautfett präparierte Baumwolle nach der entsprechenden Anzahl Wäschen einen höheren Restfettgehalt (ca. 3 %) aufweist als gleichermaßen behandelte Chemiefasern (0,5–1,5 %). Lipophilie von Chemiefasern gegenüber Hautfett scheint also nicht zu bestehen.

P. SCHLACK, Frankfurt/Main-Höchst: Zur Chemie der Polyamide.

In neuerer Zeit wird die alkalische Schnelldpolymerisation der Polyamide wieder untersucht. So kann man das bisher als unpolymerisierbar geltende 5-gliedrige Lactam, α -Pyrrolidon heute polymerisieren. Heißes Caprolactam wird durch festes Natriumhydroxyd um ein vielfaches schneller polymerisiert als bei der technisch verwendeten sauren Polymerisation. Technisch brauchbar ist die alkalische Polymerisation nicht, weil die Kettenlänge der anfallenden Polymeren zu heterogen ist.

Bei gesteigerter Lichtbeständigkeit gewinnt neuerdings das Polyamid aus Oxalsäure und Hexamethyldiamin wieder an Interesse. Polyamide aus aromatischen Diaminen und aliphatischen Dicarbonsäuren sind sehr lichtempfindlich. Polyamide aus aromatischen Dicarbonsäuren (z. B. Terephthalsäure) und aliphatischen Diaminen dagegen sind wertvoll („Wetrelon“, DDR).

Polyamide mit Disulfid-Brücken werden nur mit Reduktionsmitteln höheren Reduktionspotentials gespalten, als es für die Spaltung der Cystin-Brücken in Wolle erforderlich ist.

O. GLENZ, Leverkusen: Physikalisch-chemische Untersuchungen über das Färben von Polyacrylnitril-Fasern mit basischen Farbstoffen.

Das negative Zetapotential von Dralon-Fasern wird durch im Bade vorhandenen basischen Farbstoff kompensiert. Daraus schließt man auf eine primäre Adsorption von Farbstoff-Kationen an der Faseroberfläche. Wenn der Farbstoff in die Faser eingedrungen ist, wird das ursprüngliche Zetapotential wieder erreicht.

Die Analyse von Gleichgewichtsisothermen an Dralon (W.Z.) und PAN-Faser (W.Z.) zeigte, daß sich zwei Färbemechanismen überlagern:

1. Basischer Farbstoff wird durch Bindung an saure Endgruppen der Faser aufgenommen.
2. Ein kleinerer Teil Farbstoff wird physikalisch gelöst.

Rechnerische Analyse der Isothermen und Titrationsanalysen ergaben übereinstimmend für PAN-Faser und Dralon $3,7 \cdot 10^{-5}$ Säureäquivalente/g Faser. Die schwerere Anfärbbarkeit der PAN-Faser (Färbetemperatur 130 °C) gegenüber Dralon (Färbetemperatur 80–100 °C) bedeutet keine unterschiedliche Farbstoffaufnahme im Gleichgewicht. Das Färbegleichgewicht wurde nach 12–18 h erreicht.

In der Diskussion des Vortrages bemerkte Schiffner, daß je niedriger das Molekulargewicht des Acrylpolymeren mit sauren Endgruppen liegt, um so höher die Aufnahme von basischen Farbstoffen im Färbegleichgewicht ist. Baut man durch Polymerisation mit Natriumamid basische Endgruppen ein, so sinkt die Farbstoffaufnahme mit fallendem Molekulargewicht des Polymeren. Die Ansicht des Vortr. wird damit bestätigt.

S. HAFENRICHTER, Ludwigshafen: Redoxtitrationskurven von Küpenfarbstoffen als Charakteristikum ihrer färberischen Eigenschaften.

Beim potentiometrischen Titrieren von Lösungen reduzierter Küpenfarbstoffe mit Kaliumeisen(III)-cyanid erhält man Redox-titrationskurven, aus denen sich die physikalisch-chemischen und färberischen Eigenschaften der Farbstoffe ablesen lassen.

A. SCHAEFFER, Frankfurt/M.-Höchst: Warum sind substantielle Farbstoffe substantiv?

Jeder Azofarbstoff besitzt nach den Untersuchungen des Vortr. eine gewisse Substantivität für Baumwolle. Bei Säurefarbstoffen schwankt sie zwischen 1–75 %, bei Direktfarbstoffen zwischen 40–100 %, die früher übliche Unterscheidung zwischen substantiven Baumwollfarbstoffen und nicht substantiven sauren Farbstoffen ist daher im Hinblick auf das Substantivitätsproblem nicht möglich.

Zahlreiche Beispiele erläuterten Zusammenhänge zwischen Konstitution und Ziehvermögen. Die Kräfte, die den Farbstoff an die Baumwollfaser binden, wurden unter dem Begriff „Induktionskräfte“ zusammengefaßt.

K. DITHMAR und F. NAUJOKS, Frankfurt/Main: Schutz von Polyamid-Fasern gegen den Angriff von Aktivsauerstoff.

Polyamid-Fasern werden durch Aktivsauerstoff-Bleichen besonders oberhalb 70 °C stark geschädigt. Der Schädigungsgrad schwankt je nach Herstellungsverfahren und Mattierung.

Bei einer Behandlung von „Perlon“ mit 10 cm^3 Wasserstoffperoxyd 35 %/l bei 85 °C wurden Festigkeitsverluste zwischen 20 und 50 % gefunden. „Nylon“ ist etwas widerstandsfähiger. Anorganische Salze geben einen gewissen Schutz, wobei Natrium als Kation wirksamer ist als Kalium. 10fach wirksamer sind jedoch basische Stickstoff-Verbindungen, wie Äthylendiamin, N-Carboxy-äthylendiamin und Piperazin*). Für die praktische Verwendung ist das Präparat Proventin 4 entwickelt worden (keine Konstitutionsangabe). Das Produkt wird dem Bleichbad zugesetzt. Die Schädigung wird bis auf wenige % oder bis auf 0 % zurückgedrängt. Parallel mit dem Schutz gegen Aktivsauerstoff wirken die Präparate als Lichtschutz. [VB 920]

Kunststoff-Tagung

Bad Pyrmont, 10.–11. April 1957¹⁾

S. NITZSCHE und M. WICK, Burghausen: Vulkanisationssystem des Silikonkautschuks (vorgetr. von S. Nitzsche).

Mit Füllstoffen versetztes Polydimethylsiloxan wurde bisher mit Peroxyden vulkanisiert. Beim Zerfall der Peroxyde (Benzoylperoxyd, 2,4-Dichlor-benzoylperoxyd, di-tert.-Dibutylperoxyd) entstehen Radikale, die der Methyl-Gruppe ein Wasserstoffatom entziehen. Die Siloxan-Ketten werden durch $\text{CH}_2\text{—CH}_2$ -Brücken verknüpft (etwa nach jeder 5000sten $\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{O}$ -Gruppe). Stark beschleunigte Elektronen wirken ähnlich.

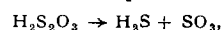
Wie eigene Versuche ergaben, sind in Gegenwart geeigneter Kondensationskatalysatoren Vulkanisationen von Mischungen aus Dimethyl-siloxankautschuk mit mehrfunktionellen Silicium-Verbindungen möglich. Wir fanden, daß besonders Dibutylzinn-Verbindungen sehr interessante Effekte bei Siliconen zeigen und Dibutylzinn-dilaurat ein ganz hervorragender Kondensationskatalysator für derartige Vulkanisationen ist. Die Vulkanisation ist füllstoffabhängig und verläuft bereits bei Zimmertemperatur. Ein weiterer Fortschritt war die Zugabe von Methylwasserstoff-polysiloxan zum Silikonkautschuk. Die Zinn-Verbindung aktiviert den Wasserstoff derart, daß er mit den endständigen OH-Gruppen der Siloxan-Einheiten unter Wasserstoff-Entwicklung und Vulkanisation reagiert. Es ist möglich, alle Variationen der Block- und Blockpropfkondensate zu realisieren. Die Reaktion Dibutylzinn-Verbindung — H-Siloxan ist auch als Reduktionsverfahren organischer Verbindungen interessant²⁾. Zur Erzielung bestimmter technischer Effekte kann der gleichzeitige Zusatz von Peroxyd besonders bei dem vorletzten genannten System von Vorteil sein. Diese peroxyd-freien, zinn-haltigen Vulkanisate zeigen gleiche Eigenschaften wie die nach anderen Methoden hergestellten, jedoch liegt bei entsprechenden Mischungen die thermische Beständigkeit weit darüber. Weil die Massen auch in gieß- und streichfähiger Form sowie als Dispersionen verwendbar sind, bestehen für sie eine große Verwendungsmöglichkeit. Sie lassen sich z. B. neben der üblichen Verarbeitung zur Beschichtung von Geweben und Metallen sowie als Abdruck- und Füllmasse verwenden. Die Vulkanisate kann man mit Metallen, Kunststoffen und Holz verkleben. Entsprechende Silikonkaltkleber sind entwickelt worden. Erwähnt sei die Verwendung als Formmaterial für die Polyester-Verarbeitung und als Verguß- und Einbettmasse in der Elektroindustrie. Nach dem Tauchverfahren können daraus Tauchartikel hergestellt werden. Durch Variation des Polymerisationsgrades des Siloxans und der Füllstoffe sowie deren Mengen lassen sich die verschiedensten Shorehärten herstellen. Mit Hilfe der neuen Kaltvulkanisierungssysteme ist es möglich, Silikonkautschuk bei Zimmertemperatur zu Schaumkautschuk aufzuschäumen. [VB 930]

GDCh-Ortsverband Berlin

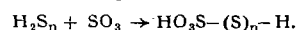
am 13. Mai 1957

MAX SCHMIDT, München: Zur Kenntnis einer neuen Klasse von Schwefelsäuren.

Ausgehend von der Beobachtung, daß wasserfreie Thioschwefelsäure thermisch quantitativ in H_2S und SO_3 gespalten wird:



gelang die Darstellung einer neuen Klasse von Schwefelsäuren, für die der Name Sulfan-monosulfonsäuren vorgeschlagen wird, weil sie aus Sulfanen und SO_3 entstehen:



*) DP.-Anmeld. D 14553 IV C 8i.

1) Weitere Vortragsreferate siehe Chemie-Ingenieur-Technik 29, 474 [1957].

2) Vgl. diese Ztschr. 69, 96 [1957].