**Zeitschrift:** Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie

**Herausgeber:** Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

**Band:** 65 (1958)

**Heft:** 1

**Rubrik:** Färberei, Ausrüstung

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 09.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

vielfältigen Prüfmöglichkeiten aufgezeichnet worden sein. Dem Spinnereifachmann, wie auch dem Forscher im Labor, ist mit dem Optimal-Drehungszähler ein neues Prüfgerät in die Hand gegeben worden, mit dem er den vielfältigen Anforderungen und Aufgaben gerecht werden kann.

*Literatur:*


1. E. Braschler, Die Festigkeit von Baumwollgespinsten, Diss. Zürich 1935
2. Frenzel und Kuntze, Automatischer Drehungszähler, Faserforschung und Textiltechnik 1956, Heft 2, S. 53
3. Barella, Ann. sc. textile Belges, 1955, S. 58
4. H. Perner, Die Messung des Verdrehungswiderstandes von Garnen und Zwirnen mit Nutzanwendungen auf Spinnereiprobleme, Akademie-Verlag, Berlin
5. Worner, Limitations of the indirect Untwist-Twist and direct counting methods for determing Twist of Cotton, T. R. J. 1956 June, S. 455
6. Textilingenieurschule Aachen, Jahresbericht 1951—1954, Studie über die Drehungsverteilung in ungleichmäßigen Garnen
7. Wegener und Probst, Die Längenvariations-Charakteristik der Maße und der Drehung, Melliand 1956, Heft 12, S. 1374
8. G. Heinzen, Drehungsbestimmungen an Fasergarnen, Melliand 1956, S. 637
9. C. Sustmann, J. Textile Inst. 47 (1956-P 106)


Hersteller: Maschinenfabrik Baech AG., Bäch (SZ)
Vertreter: Firma Zivy & Cie. S. A., Basel

# Färberei, Ausrüstung

## Die optischen Bleichverfahren

(-UCP-) Seit langem war es üblich, die chemische Bleiche, insbesondere bei Textilwaren, durch das Bläuen zu ergänzen. Hierzu verwendet man blaue bzw. blauviolette Farbstoffe geringer Faseraffinität in sehr niedriger Konzentration, um eine egale, mit freiem Auge nicht sichtbare Anfärbung zu erhalten. Die Wirkung dieses Bläuens war die einer teilweisen Absorption gelber Lichtanteile aus dem vom Gewebe ins Auge reflektierten Licht, also eine subtraktive Weißeerhöhung.

Krais machte 1929 den Vorschlag, durch Hinzufügen blauen Fluoreszenzlichtes zum Gewebe additiv die Weiße zu verbessern, wodurch eine viel größere Helligkeit erzeugt wird. Das zunächst vorgeschlagene Aesculin hatte verschiedene Mängel, die in der weiteren Entwicklung durch synthetische Stoffe stark verbessert werden konnten.

Die noch viel gebrauchte Bezeichnungsweise «Optische Bleiche» sollte wegen der grundlegenden Verschiedenheit mit den (chemischen) Bleichverfahren durch die glücklichere Bezeichnung «Optische Aufhellung» oder «Weißtönung» ersetzt werden.

Die Erzeugung von blauem Fluoreszenzlicht ist die Grundlage dieser optischen Aufhellung. Dabei wird zu dem an Blau verarmten, daher gelbstichigen Remissionslicht blaues (Fluoreszenz-) Licht zugefügt und auf diesem Wege additiv wieder Farblosigkeit hergestellt. Die Aufbringung der optischen Aufheller erfolgt meist nach allgemein färberischen Grundsätzen: Bei Weißwaren entweder im Bleichbad oder einem nachgeschalteten Spülbad, beim Färben in der Farbflotte. Die getrennte Erfassung aller dabei wichtigen Konzentrationen ist durchaus möglich. — Synthetische Stoffe können auch mit fluoreszierenden Pigmenten weißgetönt werden, indem man diese bei der Formgebung der Schmelze oder der Lösung inkorporiert.

In Fluorimetern erfolgt die Messung der Konzentration gelöster optischer Aufheller. Da im vorliegenden Falle nur blaue Fluoreszenz benötigt wird und zur Messung gelangen soll, ist es erforderlich, eine im nahen Ultraviolett stark anregende Lichtquelle, zum Beispiel eine Quecksilberhochdrucklampe, zu benützen. Das nicht zur Anregung dienende Licht wird durch ein passendes Filter, in diesem Falle ein Schwarzglas, zurückgehalten. Das erzeugte Fluoreszenzlicht wird dann noch durch ein zweites Filter von der durch die Lösung nicht absorbierten Erregerstrahlung befreit und nur das reine Fluoreszenzlicht dem Anzeigegerät zugeleitet. Zur Messung von optisch aufgehellten festen Stoffen benötigt man ein analog ausgestattetes Auflichtgerät.

Für die Dosierung der Weißtöner spielen weitgehend psychologische Momente und die individuelle Farbempfindlichkeit eine Rolle. Nach einmaliger diesbezüglicher Festlegung der gewünschten Aufhellungsintensität kann diese von einem zum anderen Mal durch Wahl geeigneter Bedingungen reproduziert werden. Man kann also auch auf dem Fließband, bei ausreichender Betriebskontrolle, auf Muster färben.

Optische Aufheller finden heute schon sehr weite Anwendung. Die Hauptmenge wird für Textilien, Waschpulver, Seifen, Papier u. v. a. verbraucht. Die Verwendung für Lebensmittel ist hingegen abzulehnen. Nach neueren Untersuchungen wird Wundwatte durch optische Aufheller in ihrer «Wunderfreundlichkeit» beeinträchtigt. Auch auf diesem Sektor sollte daher der Einsatz der Weißtöner unterbleiben. Dipl.-Ing. Wilh. Wincor

## Das Küpensäureverfahren in der Apparatefärberei

Das Küpensäureverfahren beruht auf der Beobachtung, daß die freie Küpensäure der Indanthrenfarbstoffe keinerlei Substantivität für die vegetabilische Faser besitzt (DRP 711 976). Das Verfahren ist daher in der Lage, Wickelkörper wie Kreuzspulen, Kettbäume und allgemein schwer durchfärbbare Garne gleichmäßig zu durchdringen, im Gegensatz zur Natriumleukoverbindung, die infolge ihrer hohen Substantivität in den äußeren bzw. inneren Lagen aufzieht und infolgedessen trotz Peregal- und Dekol-Zusatz (1) leicht zu schlechter Durchfärbung führen kann. Folgende Verfahrensweise sei erwähnt:

*1. Bereitung der Stammküpe*

Man verküpt hier nach den üblichen Vorschriften für Stammküpen unter Zusatz von 10 g Setamol WS (1) pro Liter Stammküpe.

(1) Hersteller: Badische Anilin- & Sodafabrik, Ludwigshafen/Rhein

*2. Bereitung des Färbebades*

Das auf die erforderliche Temperatur gebrachte Färbebad wird beschickt mit 1 g/l Setamol WS, 1 g/l Peregal O bzw. besonders bei den Indanthrenblau-Marken Peregal OK spezial und der Menge Essigsäure, die der zur Bereitung der Stammküpe verwendeten Natronlauge entspricht. Als Anhalt diene, daß 1 l NaOH 40° Bé = 2,5 l Essigsäure 30prozentig bzw. 0,6 l Ameisensäure 80prozentig entspricht. Ein Ueberschuß an Essigsäure ist unschädlich, muß dann aber bei der späteren NaOH-Zugabe berücksichtigt werden.

Darauf wird die konzentrierte Stammküpe eingetragen und für eine gute Durchmischung durch Laufenlassen der Pumpen gesorgt. Die Umwandlung der Natriumleukoverbindung in die freie Küpensäure ist äußerlich durch einen deutlichen Farbtonumschlag zu erkennen.

*3. Färbeprozeß*

Beim Färbeprozeß kommt es darauf an, die nicht substantive Küpensäure in die substantive Natriumleukover-

bindung zurückzuverwandeln. Dies muß naturgemäß langsam geschehen, um eine gute Durchfärbung zu gewährleisten. Die hierzu erforderliche NaOH-Menge ist die gleiche, wie sie für das entsprechende normale Färbeverfahren angewandt werden muß, das gleiche gilt für Hydrosulfit, das theoretisch um die zur Bereitung der Stammküpe benötigte Menge verringert werden kann, praktisch aber etwas höher liegt, um Oxydationsverluste, die bei der Bereitung der Küpensäure entstanden sind, auszugleichen.

Der Zusatz von Lauge und Hydrosulfit erfolgt zweckmäßig zusammen, und zwar am besten kontinuierlich durch ein Zulaufgefäß, daß nach der ersten halben Stunde etwa 4 cm³ je Liter Gesamtfarbflotte überschüssige NaOH 40° Bé zugeflossen sind. Hierdurch werden die Färbebäder langsam, jedoch schon so weitgehend erschöpft, daß man den Rest dann rascher zulaufen lassen kann.

Erlaubt die Apparatur eine kontinuierliche Zugabe der Lauge nicht, so ist diese gestaffelt zuzugeben, wobei es sich für mittlere bis tiefe Töne bewährt hat, mit $^1/_{15}$ der benötigten Gesamtmenge an Lauge und Hydrosulfit zu beginnen, nach 10 Minuten weitere $^2/_{15}$, nach weiteren 10 Minuten $^4/_{15}$ und nach nochmals 10 Minuten $^8/_{15}$ zuzugeben. Bei hellen Tönen und besonders schwierig durchfärbendem Gut ist es mitunter empfehlenswert, die Lauge bis zur Erreichung der Konzentration von 4 cm³ im Liter in noch kleineren Portionen zuzusetzen. Bezüglich der Gesamt-Hydrosulfit- und Laugenmenge ist zu sagen, daß grundsätzlich am Ende des Färbeprozesses eine gut stehende Küpe vorhanden sein muß. Deshalb ist die Hydrosulfitmenge je nach den örtlichen Verhältnissen dieser Forderung anzupassen.

Ein bei IW-Färbung notwendiger Salzzusatz wird in der zweiten Hälfte des Färbeprozesses entweder kontinuierlich oder portionsweise zusammen mit den Laugen und Hydrosulfitzusätzen gegeben. Die Färbetemperatur ist die gleiche wie bei den normalen Verfahren.

Bei Mitverwendung von Peregal O bzw. OK spezial und Dekol N ist es bei Wickelkörpern darüber hinaus zur Schaffung bestmöglicher Egalität häufig vorteilhaft, die Färbetemperatur zwischenzeitlich und je nach Farbstoff 15 bis 20 Minuten auf 65 bis 80° C zu erhöhen. Wenn auch das Färbebad praktisch völlig ausgezogen erscheint, so findet doch meist innerhalb des Wickelkörpers dank der spezifischen Peregal-Wirkung noch weitgehend ein Farbstoffausgleich statt.

*Merkmale des Verfahrens*

Das Verfahren ist im Prinzip für alle Indanthrenfarbstoffe geeignet, die sich kontinuierlich verküpen lassen. Nicht zu empfehlen sind: Indanthrenbrillantrosa BBL, Indanthrentürkisblau 3GK, Indanthrenorange 4R, Indanthrenblaugrün FFB und Indanthrenblau GCN, da diese sich nicht konzentriert verküpen lassen.

Das Verfahren hat sich besonders für das Färben von Zellwollwickelkörpern auf Apparaten bewährt. Am besten sind solche Apparate geeignet, die eine kontinuierliche Zugabe von Natronlauge und Hydrosulfit ermöglichen, oder solche, bei denen diese durch ein Zusatzgefäß erfolgen kann. Bei Apparaten, die eine solche Einrichtung nicht besitzen, wird der Färbeprozeß durch das unbedingt notwendige mehrmalige Herausnehmen des Färbegutes vor den Zusätzen erschwert. Der Erfolg des Verfahrens hängt von der sorgfältigen Beachtung der Färbebedingungen und genauer Einhaltung der Chemikalienzusätze sowohl in bezug auf Konzentration als auch auf Menge und Zeitintervalle ab. In allen Fällen, in denen die Erreichung einer Anfangsfärbetemperatur von 13 bis 18° C keine besonderen Schwierigkeiten macht, läßt sich mit Hilfe des Temperaturstufenverfahrens bequemer arbeiten. Auch beim Vorliegen eiserner Färbeapparate ist das letztgenannte Verfahren zu bevorzugen, da durch das zunächst essigsaure bzw. ameisensaure Färbebad leicht eine Lösung des angesetzten Rostes eintritt, der sich dann auf den Wickelkörpern absetzt und zu Beanstandungen in der Spulerei und Zettlerei usw. führen kann. Das Küpensäureverfahren ist deshalb praktisch an das Vorhandensein von Färbeapparaten aus Edelstahl wie V4A, V2A bzw. Monel gebunden.

# Markt-Berichte

**Rohseiden-Marktbericht.** — Die statistischen Zahlen der japanischen Regierung über den Rohseidenmarkt für den Monat November 1957 lauten wie folgt (in Ballen von 132 lb.):

| | Nov. 1957 B/ | gegenüber Nov. 1956 % | Jan./Nov. 1957 B/ | Jan./Nov. 1956 B/ |
|---|---|---|---|---|
| **Produktion** | | | | |
| Machine reeled silk | 21 878 | + 9 | 210 557 | 212 118 |
| Hand reeled silk | 5 992 | + 1 | 54 670 | 49 793 |
| Douppions | 1 804 | — 25 | 18 618 | 22 467 |
| Total | 29 674 | + 5 | 283 845 | 284 378 |
| **Inland-Verbrauch** | 21 171 | — 6 | 218 709 | 210 155 |
| **Export** | | | | |
| Machine reeled silk | 6 486 | + 16 | 54 705 | 52 163 |
| Douppions | 1 025 | — 31 | 11 216 | 15 695 |
| Total | 7 511 | + 6 | 65 921 | 67 858 |
| **Stocks** Ende November 1957 | | | | |
| | | | Ende Nov. 1957 | Ende Nov. 1956 |
| Spinnereien, Händler, Exporteure, Transit | 13 273 | — 21 | 13 273 | 16 856 |
| Custody Corporation | 2 430 | + 102 | 2 430 | 1 200 |
| | 15 703 | — 13 | 15 703 | 18 056 |
| Regierung | 6 232 | + 15 | 6 232 | 5 402 |
| Total | 21 935 | — 6 | 21 935 | 23 458 |

Gerli International Corporation

**Bericht über den Bremer Baumwollterminmarkt** (Privatbericht). — Zu Beginn der Woche vom 16. bis 21. Dezember quotierte der Bremer Baumwollterminmarkt im Vergleich zur Vorwoche recht stetig bis fest. Die Positionen der neuen Ernte erreichten zu diesem Zeitpunkt annähernd das Preisniveau der alten Ernte.

Gegen Mitte der Woche schwächten sich die Preise auf Grund von verstärkten Sicherungsabgaben etwas ab. Hierdurch wurden wiederum Gewinnmitnahmen, aber auch «stop loss» Orders der «Longs» ausgelöst, und die Preise, insbesondere für Mai und spätere Monate, schwächten sich erheblich ab.

Infolge des ruhigen Effektivgeschäftes zeigten die Käufer am Terminmarkt ebenfalls Zurückhaltung. Erst das zum Wochenschluß bekannt gewordene CCC-Verkaufsergebnis vom 16. Dezember, das mit 570 975 Ballen wiederum sehr hoch lag, brachte eine gewisse Beruhigung in den Markt.

Gehandelt wurden Lokopartien sowie Verschiffungsware, letztere hauptsächlich für Verschiffung im ersten Quartal 1958. Es kam u. a. zu Abschlüssen in Pakistan, Nicaragua, El Salvador und Orleans-/Texas-Qualitäten.

**Uebersicht über die internationalen Textilmärkte.** — (New York -IP-) Auf den internationalen Rohstoffmärkten hat sich in der Woche vor Weihnachten die Zurückhaltung der Käufer weiter verstärkt und die Geschäftstätigkeit war außerordentlich gering. Die Baissestimmung, die in den letzten Monaten das Geschehen auf den Warenmärkten charakterisierte, hält weiter an und dürfte sich angesichts der unsicheren