

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

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

**Band:** 34 (1927)

**Heft:** 12

**Rubrik:** Färberei : Appretur

#### **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:** 22.02.2026

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

## Wichtige Neuerung für Bandwebstühle.

(Techn. Mitteilung aus der Industrie.)

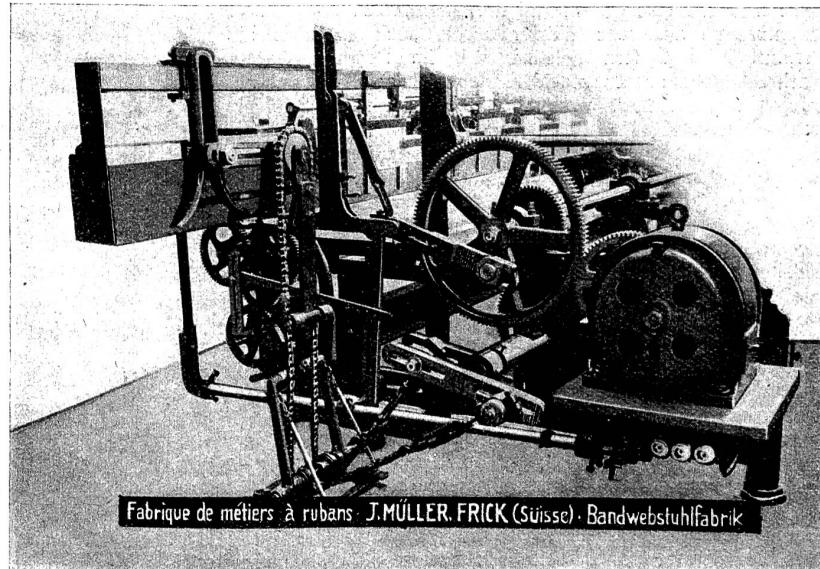
Eine neue, sehr vorteilhafte Erfindung in der Bandwebstuhlfabrikation ist der Müller'sche zwangsläufige Schubzug, der sich überall, wo bis jetzt Versuche damit gemacht worden sind, aufs beste bewährt hat. — Bekanntlich verlangt bei Bandwebstühlen die Verarbeitung der Kunstseide, Seide, Wolle und Baumwolle mit den verschiedenartigen guten und schlechten Einschlagsmaterialien, wenn sie produktiv sein soll, große Schiffchen mit viel Schußmaterial, einen raschen Gang der Lade und einen schnellen Lauf der schußeintragenden Schiffchen.

Die bisherige Anordnung des Antriebes der Schiffchen ist immer noch mangelhaft, indem bei schnellem Lauf des Stuhles der Ladenrechen zu wuchtig an die Anschlagstelle aufprallt, wobei es vorkommt, daß Zähne am Schiffchen und Rechen brechen oder daß der Einschlag zerreißt, während bei langsamem Lauf die Schiffchen nicht genügend ausgezogen und die Lücken der Lade nicht genügend frei gemacht werden. Die Lade kann auch nicht gehörig gerichtet werden, indem entweder die Schiffchen zu früh in den Zettel gehen, wenn das Fach noch nicht ganz offen ist, oder dann haben die Schiffchen das Fach noch nicht verlassen, wenn dasselbe schon schlüßbereit ist.

Durch das Längerwerden der oft verwendeten Antriebsriemen versteilt sich natürgemäß der Antriebshub und muß deshalb nachgerichtet werden. Beim Zerreissen dieser Riemens, was oft der Fall ist, muß ein neuer, umständlich in die Lade eingesetzt werden, was wiederum kostbare Zeit in Anspruch nimmt.

Alle diese Uebelstände behebt die sinnvolle Einrichtung des Patent angemeldeten Müller'schen zwangsläufigen Schußzuges. Durch die originelle Erfindung geht das Schiffchen zwangsläufig erst durch das Fach, wenn dasselbe geöffnet ist. Dadurch ist zunächst ein Zerreissen der Kettfäden durch das nicht genügend geöffnete Fach ausgeschlossen und zudem haben dicke

Schiffchen und Spülchen Platz. Durch den langsamen An- und Ablauf der Schiffchen, sowie nicht zuletzt durch den fibrationsfreien Lauf der gefrästen Zahnräder wird auch der Einschlagsfaden geschont und ein gleichmäßiger Eintrag erzielt. Der bis-



Fabrique de métiers à rubans J. MÜLLER, FRICK (Suisse) Bandwebstuhlfabrik

herige Schlag (Anprall) fällt vollständig dahin, was auch bei sehr raschen Lauf des Stuhles der Fall ist, wobei er sich erst recht vorteilhaft auswirkt. Will man den Lauf der Schiffchen beschleunigen oder verlangsamen, so werden die Anlenkungspunkte der Kette an den Kurbelarmen in den Schlitten nach außen bzw. nach innen gerückt und in der gewünschten Stellung fixiert. — Was die Erfindung noch besonders wertvoll macht, ist der Umstand, daß die Einrichtung an jedem Stuhl bequem und mühe los angebracht werden kann.

Dr. J. H.

## Färberei - Appretur

### Neuerungen auf dem Gebiete der Wasserreinigung.

Die außerordentliche Bedeutung und Wichtigkeit eines reinen, klaren und weichen Wassers für die Textilindustrie, insbesondere aber für die Veredelungsindustrie, ist allgemein bekannt, und in dieser Zeitschrift („Mitt. f. Textilindustrie“ 1921) auch schon darauf hingewiesen worden. Meistens genügen die natürlichen Wässer den an sie gestellten Anforderungen für genannte Industrien nicht, da, wenn diese Wasser auch klar, sehr oft zu hart sind, d. h. ziemlich viel Kalk und Magnesiumverbindungen enthalten, welche die Härte des Wassers bedingen und sie für den Gebrauch ungeeignet erscheinen lassen. Solche harte Wässer müssen daher gereinigt, besser gesagt enthartet werden, um ohne Schaden Verwendung zu finden. Die Enthärtung, d. h. die Entfernung der Härte, dieser Kalk und Magnesiumbikarbonate und teilweise Sulfate geschieht nach zwei grundsätzlich ganz verschiedenen Verfahren, dem Fällungs- und dem Basenaustauschverfahren. Das ältere Verfahren ist das Fällungsverfahren. Bei demselben werden die Kalk- und Magnesiumbikarbonate durch Kalk und der Gips im Wasser durch Soda ausgefällt. Die Ausfällung geschieht in hiezu besonders konstruierten Apparaten. Die sich bildenden Niederschläge werden durch Sandfilter zurückgehalten. Die Reaktion geht verhältnismäßig langsam, oft auch unvollständig vor sich, besonders bei Anwesenheit erheblicher Mengen Magnesiumverbindungen; es wird dann auch die Absetzung des Niederschlags sehr verzögert. Durch Erwärmen kann die Reaktion und das Sedimentieren des Niederschlags beschleunigt werden, doch schließt dies wieder bedeutende Mehrkosten in sich. Das Kalk-Sodaverfahren bedarf einer sehr sorgfältigen Ueberwachung; eine genaue Dosierung der Zusätze ist sehr wichtig. Zufolge der oft wechselnden Schwankungen in

der Härte des Wassers nicht nur der jahreszeitlichen, sondern auch der des täglichen, ist es unmöglich, eine genaue Regulierung der Zusätze einzuhalten, und das enthartete Wasser auf einer konstanten Alkalinität zu halten. Eine vollständige Enthärtung des Wassers durch das Kalk-Sodaverfahren kann nicht erreicht werden, das enthartete Wasser zeigt immer noch 2–3° Härte. Trotz der geringen Betriebskosten dieses ältern Verfahrens wird dasselbe in der Textilveredelungsindustrie nach und nach durch das Basenaustauschverfahren verdrängt.

Das Basenaustauschverfahren gründet sich auf die leichte Reaktionsfähigkeit der Zeolite. Diese Zeolite und Alkalialuminumsilikate oder Natriumaluminatsilikate, sind in Wasser unlöslich, besitzen aber die Eigenschaft, in Berührung mit einer Lösung von Erdalkaliverbindungen das Alkali (Natrium) gegen die Erdalkalimetalle auszutauschen. Die entstehenden Erdalkalaluminat e werden ihrerseits durch starke Kochsalzlösung wieder in Natriumaluminatsilicat zurückverwandelt, die entsprechenden Erdalkalichloride gehen wieder in Lösung. Diese Austauschfähigkeit der Zeolite war schon lange bekannt und spielt im Haushalte der Natur eine wichtige Rolle.

Ganz in Berlin war der erste, welcher künstliche Zeolite herstellte und zur Wasserenthärtung einführte. Er nannte das künstliche Produkt Natriumpermutit. Dasselbe wird hergestellt durch Zusammenschmelzen von Tonerdesilikaten mit Soda bei 1500°C und nachfolgendem Zusatz von Quarz. Zur Enthärtung des Wassers läßt man das Rohwasser in dazu geeigneten Apparaten von oben nach unten durch eine Schicht Permutit fließen. Die Austauschfähigkeit und Reaktionsfähigkeit dieses ersten Permutites war eine geringe. Um den täglichen Bedarf von weichem Wasser auch bei gesteigerter Inanspruchnahme zu decken, mußten große Anlagen erstellt werden. Weiter beanspruchte die Regenerierung des Permutites eine lange Zeit, 8–12 Stunden, und hatte während der Nacht zu erfolgen. Der Kochsalzverbrauch erwies sich als hoch. Ein weiterer Nachteil zeigte sich in der leichten Angreifbarkeit des Natriumpermutites durch Säuren.

Schon die im Wasser enthaltene freie Kohlensäure wirkt schädigend auf das Material, der Permutit wird angegriffen, er verwittert. Es bildet sich ein gelatinöser, weicher Schlamm, und die Wirksamkeit vermindert sich erheblich. Durch eine Vorbehandlung des Rohwassers mit Aetzkalk gelang es den Kochsalzverbrauch zu verringern. Allein dieses Verfahren hat sich auch nicht bewährt. Um eine gute Vorenthärtung zu erreichen, mußte das vorenthärtete Wasser alkalisch sein; und wie beim Kalk-Sodaverfahren, aus eben denselben Gründen, war es auch nicht möglich, eine gleichförmige Alkalinität zu erlangen. Dieses vorenthärtete alkalische Wasser wirkte auch schädlich auf den Permutit. Im weiteren spielten sich im Permutitapparat noch Nachreaktionen ab, es scheidete dabei Calciumkarbonat aus und verstopte das Filter, wodurch die Leistungsfähigkeit allmählig sich verminderte.

Einen großen Fortschritt in der Entwicklung der Wasserenthärtung bedeutet die Einführung ganz neuer Fabrikationsverfahren für Zeolite. 1915 wurde ein neues Verfahren patentiert; nach demselben erhält man künstliche Zeolite auf nassem Wege. Wasserglaslösungen mischt man in der Kälte mit Aluminiumsulfat oder Natriumaluminatlösungen von bestimmter Konzentration, bei genau einzuhaltenden Bedingungen. Nach längerer Zeit erstarrt die Mischung zu einer festen colloidalen Masse, wobei aber eine Coagulation zu vermeiden ist. Diese Masse wird durch Filterpressen gedrückt. Beim Trocknen zerfällt dieselbe zu Klumpen, welche dann beim Eingeben in Wasser granulieren und Körner bilden, welche sich ohne weiteres zur Wasserenthärtung eignen. Diese auf nassem Wege hergestellten Zeolite haben ein größeres spezifisches Gewicht, sind härter und homogener, zeichnen sich auch durch größere Austauschfähigkeit, daher wesentlich höhere Leistung aus, als die ältern Permutite. Sie kommen als Permutit A und Doucil in den Handel.

Ein anderes, neueres Verfahren benutzt als Ausgangsmaterial ein natürliches Produkt, den Glaukonit oder Grünsand, welcher in New-York vorkommt. Dieser Glaukonit ist ein Eisenkaliumsilicat und besitzt ausgesprochene Basenaustauschfähigkeit. Zur Herstellung von Zeoliten kocht man das gereinigte und gekörnte Mineral mit einer Natriumsilicatlösung, nach fünf Minuten setzt man eine Natriumaluminatlösung hinzu und kocht weitere fünfzehn Minuten. Durch diese Behandlung wird auf den Glaukonitkörnern eine Schicht aktiven, künstlichen Zeolits gebildet. Solche auf beschriebene Weise hergestellte Produkte sind Permutit B, Neopermutit, Zerolit, Borromit und Refinit. Diese neuen Zeolite bieten wesentliche Vorteile gegenüber dem alten Permutit. Die Leistungsfähigkeit ist bedeutend größer. Die normale tägliche Leistung beträgt bei Wasser von 15° Härte pro Tonne bei

Permutit A	148 cbm
Permutit B	45 cbm
Doucil	161 cbm

Es werden also diese Mengen Rohwasser bei der maximalen Durchflußgeschwindigkeit auf 0° enthärtet. Sie können auch viel rascher regeneriert werden. Während beim alten Permutit die Regeneration 8–12 Stunden in Anspruch nimmt, so genügt es bei diesen neuen Zeoliten, die Salzlösung in 15–30 Minuten durch die Zeolitschicht durchfließen zu lassen. Mit dem Auswaschen der Salzlösung erfordert die Regenerierung des Enthärtungsmaterials eine halbe bis eine Stunde. Es kann also daher mehrere Male im Tage regeneriert werden. Durch doppelte Regenerierung, d. h. durch die Verwendung schon gebrauchter Salzlösung erlangt man eine Salzersparnis von einem Drittel bis zur Hälfte. Die ganze Menge Salzlösung, welche man zur Regenerierung nötig hat, wird in zwei Teile geteilt, den ersten Teil, wenn er die Zeolitschicht durchflossen, läßt man weglassen, die zweite Hälfte der Salzlösung sammelt man nach Passieren des Zerolites in einen Behälter und benutzt dann diese Lösung als erste bei der nächsten Regenerierung. Die hohe, sowie rasche Austauschfähigkeit von Permutit A und Doucil, den sogen. Gel-Zeoliten, beruht auf der großen Porosität und Absorptionsvermögen.

Die in den letzten Jahren eingeführten Mittel zur Wasserreinigung bezeichnen nicht eine Enthärtung des Wassers, sondern lassen es sogar zur Bildung einer Kalkseife kommen, führen aber letztere in eine äußerst fein verteilte Form über. Hiezu gehören Protectol, Dekol und Nekal BN. Letztes Jahr wurde von Dr. Ullmann in Wien das Hydrosanverfahren patentiert, das den gleichen Zweck verfolgt. Dieses Hydrosan ist ein sulfuriertes kalkbeständiges Fettpräparat, welches die Kalkseife in äußerst feinen, flockigen Teilchen ausscheidet, die sich beim Stehen der Seifenbäder in schaumartiger Verteilung an der Oberfläche sammeln, an der Ware nicht anhaften und sehr leicht abspülbar sind.

Der Zusatz des Hydrosans hat vor der Zugabe der Seife oder spätestens mit dem Zusatz derselben zum harten Wasser zu geschehen. Bereits gebildete Kalkseife wird auf diese Weise nicht mehr beeinflußt. Die Anwendung des Hydrosanverfahrens scheint besonders gut angezeigt und geeignet, wo Seifenprozesse eine Rolle spielen und keine Enthärtungsanlagen zur Verfügung stehen.

## Mode-Berichte

### Pariser Brief.

Wer Paris kennt, weiß was die Monate November und Dezember für die Lichtstadt zu bedeuten haben; es ist die Zeit, in welcher sich der Reichtum, die Eleganz und Schönheit der ganzen Welt ein Stellidchein geben. Ein Fest folgt dem andern, Konzerte, Oper und Bälle geben Gelegenheit den oft Uebersättigten Abwechslung zu bringen und sich außerdem mit dem vertraut zu machen, was die große Welt als letzten Schliff betrachtet. Der Dollar und das Pfund rollen, vielmehr der heutigen Zeit entsprechend, flattern, und verschaffen die Genüsse für Herz, Sinne und Augen, die man eben nur zur Pariser Hochsaison genießen kann. Die Nachkriegszeit mit ihrer Schnellebigkeit hat die Sucht nach Luxus noch erhöht, denn der moderne Mensch teilt seine Zeit streng ein und strebt daher nach Konzentration, um nichts zu versäumen.

Die gesamte Industrie, welche es sich zur Aufgabe gemacht hat, den Ansprüchen der großen Welt gerecht zu werden, arbeitet fieberhaft. Neben dem geschäftlichen Nutzen, den die Hochsaison bringen soll, steht der persönliche Ehrgeiz, der das Beste hergeben will, um die Anerkennung zu erhalten, die in den meisten Fällen das Leitmotiv alles Strebens ist.

Zu jeder Saison, sei es Frühling, Sommer, Herbst oder Winter, ist man erstaunt über die Fülle des Gebotenen und fragt sich, ob eine Steigerung überhaupt noch möglich ist, und mit jeder neuen Saison ist man von dem gleichen Staunen erfüllt, über das, was trotz allem Dagewesenen Neues geschaffen worden ist. Hier ist es nicht die Not, welche erforderlich macht, sondern das ewig arbeitende und beobachtende Hirn des Schöpfers, sei es in der Mode, der Bijouterie oder allen den anderen Berufszweigen, welche zur Verschönerung und Erheiterung unseres äußeren Menschen beitragen sollen.

Betrachten wir zuerst im allgemeinen die Tendenz der Wintermode, so können wir eine merkliche Vereinfachung feststellen. Es scheint, als ob eine gewisse Uebersättigung für alles Ueberladene und Auffallende eingetreten ist, nach der eine beruhigende Gleichmäßigkeit eintreten muß. Damit soll nicht etwa gesagt werden, daß die diesjährige Wintermode einförmig, oder nicht minder elegant ist, weit gefehlt, gerade in der ruhigen Linie, in der matten Abtönung der Farben liegt die wahre Eleganz, die das Auge nicht nur anregt, sondern auch erfreut.

Ueber die Selbstverständlichkeit, das Kostüm der Tageszeit und dem Zweck anzupassen, braucht nicht mehr geschrieben zu werden. Es genügt, wenn wir unter Voraussetzung dieser Tatsache näher darauf eingehen, was getragen wird. Der vorgeschrittenen Jahreszeit entsprechend, sind die Schneiderkostüme fast ganz verschwunden und haben dem eleganten Mantel Platz gemacht. Es ist geradezu erstaunlich, was aus der Wolle für Kunstwerke an Geweben und Mustern geschaffen werden können. Feinster Wollstoff für den Vormittags- und Sportmantel ist Trumf, praktische Farben und bequemer Schnitt passen sich dem Zweck an und sind dazu angetan, den Bewegungen Freiheit und Bequemlichkeit zu lassen. Der Raglanschnitt hebt die Schultern vorteilhaft hervor, der leicht auf Taille gearbeitete Rücken und die glatte Vorderbahn verleihen die schlanke Linie, welche das erste Gebot jeder Dame ist. Nicht zu reicher Pelzbesatz für Kragen und Manschetten sollen die Einfachheit und Ungezwungenheit, aber auch den praktischen Zweck erzielen.

Im Gegensatz hierzu steht der Nachmittags- und Besuchsmantel. Die außerordentlich milde Witterung hat den Pelz bis jetzt noch ziemlich überflüssig gemacht, dafür aber umso bessere Gelegenheit gegeben, schöne Kombinationen mit Stoffen zu ermöglichen, die obwohl leicht und geschmeidig, nicht minder warm sind. Eine beachtenswerte Erscheinung in der diesjährigen Mode ist die Abtönung des Pelzwerkes auf den Stoff, sowohl für das Futter, als auch für den Besatz, d. h. Kragen, Manschetten und Volant. Die Farben sind hier zarter, mattes grau, ein feines helles Havannabraun, grünviolett und auf der andern Seite schwarz erfreuen sich besonderer Beliebtheit. Der Schnitt des