Färberei, Ausrüstung, Wäscherei

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **51 (1944)**

Heft 5

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

von einer Seite zur anderen zu schicken. Ist dieser Kraftaufwand infolge irgendwelcher, aber immerhin falscher Einstellung eines mit dem Schlagmechanismus in Verbindung stehenden Maschinenteiles zu stark, so erfolgt das sehr häufig vorkommende Abschlagen der Bobinen im Webschützen. Neben großem Garn- und Zeitverlust verursacht dieser Uebelstand auch noch fehlerhafte Ware, indem es nicht selten vorkommt, daß neben Schußbrüchen auch noch die Endefäden durch die abgeschlagenen und in das Webfach geratenen Bobinen abgerissen werden. Es ist zunächst der Schlag des Stuhles und die Fangvorrichtung des Schützen zu untersuchen und Abhilfe zu schaffen. Sehr häufig tritt dieses Uebel in Erscheinung, wenn auf dem Webstuhl eine schwere Qualität erzeugt wurde und die folgende Webkette eine leichtere Qualität ist. Der Kraftverbrauch für die Bewegung des Webschützen und des Geschirres ist bei einer schweren Qualität erheblich größer als bei einer leichteren. Diese überschüssige Kraft, welche in dem Schlagmechanismus vorhanden ist, trägt dazu bei, daß die Bobinen abgeschlagen werden. Man muß in solchen Fällen den Schlag weicher machen, was bei Oberschlagwebstühlen bekanntlich durch Abrücken des Schlagexzenters von der stehenden Schlagspindel erreicht wird. Auch durch das Höherstellen der Schlagrolle in der Schlagspindel erreicht man einen milderen Schlag.

(Schluß folgt)

Färberei, Ausrüstung, Wäscherei

Mikroskopischer Einblick in Waschvorgänge

Unter dem Titel „Kleine Kräfte groß gesehen", zeigte die Firma Henkel & Cie. AG. zu Beginn des letzten Jahres in Bern und Basel einem Kreise eingeladener Gäste einen hochinteressanten Mikrofilm aus dem Gebiete der Waschvorgänge.

Mit Hilfe dieses wissenschaftlichen Filmes war es möglich, einem beruflich speziell interessierten Personenkreise Vorgänge sichtbar zu machen, welche bis dahin die meisten der Anwesenden nur in der abstrakten Vorstellung „gesehen" hatten.

Obwohl der Effekt des Waschens allgemein bekannt ist, ist es doch unendlich schwierig, das Wesen und die Funktionen der einzelnen Vorgänge zu erkennen, welche sich bei dem genannten Reinigungsvorgang abspielen können. Ist es doch nur einem mit dem Mikroskop bewaffneten Auge eines geübten Experimentators möglich, z. B. das Verhalten einer Waschflotte an einer einzelnen Faser zu erspähen. Wohl brachten einschlägige Bücher und Fachzeitschriften bis anhin gut gelungene Momentaufnahmen durch das Mikroskop; aber das bewegte Bild dieser Vorgänge konnte bisher nicht wiedergegeben werden.

Der Gedanke, dieses Geschehen im Film festzuhalten, muß naheliegend gewesen sein; erst dank der unermüdlichen Arbeit und der hohen Experimentierkunst von Herrn Dr. K. Goebell, wurde dieser Film Wirklichkeit.

Auf dem Wege von der Idee, welche Erscheinung festzuhalten sei, über das Problem, wie der Vorgang dargestellt werden sollte, bis zur kopierfähigen Aufnahme, lagen jedoch ungezählte Schwierigkeiten. Entweder waren die Bewegungen unter dem Mikroskop zu schnell oder zu langsam; oder es fehlte für den Film die nötige Tiefenschärfe; oder die Bildgröße ließ sich nicht mit der Größe des Films in Einklang bringen; oder auch die Lichtstärke der zugänglichen Lichtquellen, die beim Durchgang durch die vielen stark vergrößernden Linsen erheblich geschwächt wurde, reichte nicht mehr aus, um den Film zu belichten; oder die Objekte wurden durch die Brennpunktwirkung der Beleuchtungsquelle infolge Erwärmung vernichtet, oder die Reaktionen in unerwünschter Weise beschleunigt; dazu mußte stets peinlich darauf geachtet werden, daß die Bedingungen des praktischen Vorganges eingehalten werden konnten, damit sie sich in Bruchteilen von Kubikmillimetern ebenso abspielen, wie bei der praktischen Wäsche, bei der mitunter Hunderte von Litern eingesetzt werden.

Schließlich aber war das Werk doch gelungen und zeigte in bisher nie gesehener Art, daß der Wascheffekt die Summe der Arbeitsleistung der nicht zählbaren kleinsten Teilchen molekularer und atomarer Natur ist, deren physikalische und chemischen Kräfte in den Wasch- und Reinigungsflotten ausgelöst werden.

Welches sind nun aber die Träger dieser kleinsten Kräfte, und welche Aufgaben lösen sie? Darüber orientierte ein eingehendes Referat von Herrn Dr. Fischler, welches für die Erläuterung der nachfolgenden Bilder aus dem Filme dienen möge.

Die Träger der so geschätzten Waschkraft besitzen unter anderem zwei wesentliche Eigenschaften:

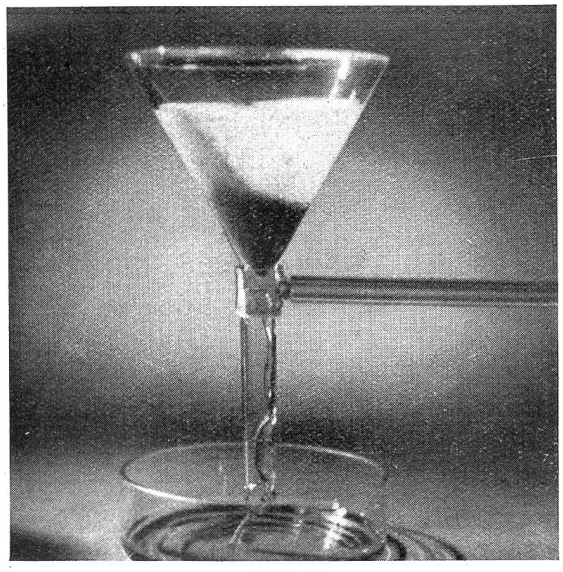


Abb. 1

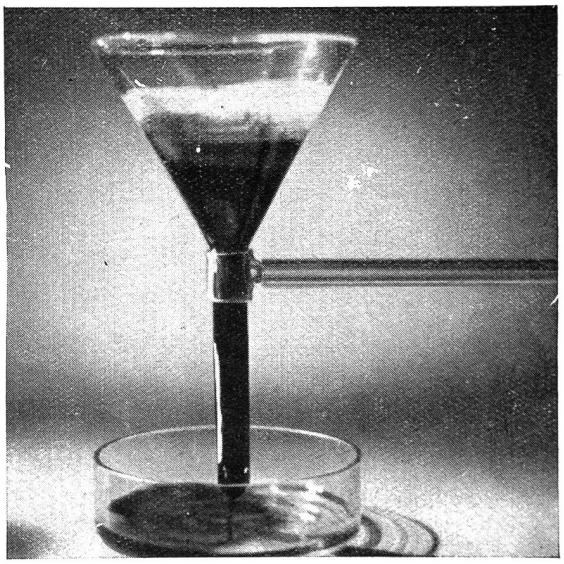


Abb. 2

Nämlich das Netzvermögen und das Schmutztragevermögen. Gewisse Moleküle können nämlich eine „Brücke" zwischen einem im Wasser unlöslichen Teilchen und den Wassermolekülen bilden, wodurch das unlösliche Teilchen hydratisiert, d. h. wasserähnlich gemacht wird, oder, richtiger ausgedrückt, die Grenzflächenspannung zwischen den beiden Körpern verringert wird. Eine Substanz, deren Moleküle diese Eigenschaften besitzt, heißt Netzmittel.

Die Abbildungen 1—4 veranschaulichen diese Eigenschaft. Abb. 1 zeigt Ruß, in reinem Wasser aufgeschlämmt; wird vom Filter zurückgehalten.

Abb. 2 zeigt Ruß, durch ein Netzmittel in Wasser „hydratisiert"; fließt durch das Filter.

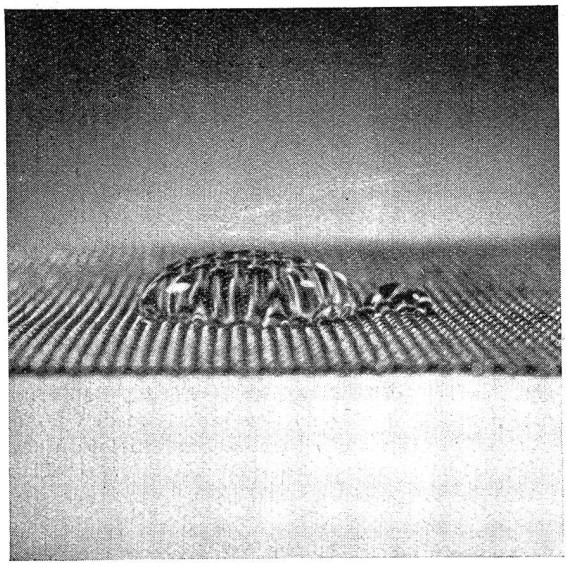


Abb. 3

In Abb. 3 bleibt ein Tropfen reines Wasser auf einem engmaschigen Gitter liegen, da er dank seiner Grenzflächenspannung gegen Luft, welche man auch als Oberflächenspannung bezeichnet, zusammengehalten wird.

In Abb. 4 fließt ein Tropfen Wasser mit Netzmittel durch das Gitter, da seine verminderte Oberflächenspannung nicht mehr ausreicht, um ihn zusammenzuhalten.

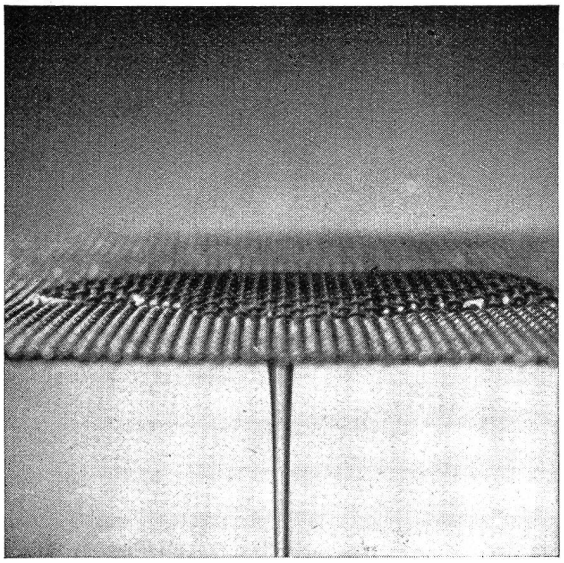
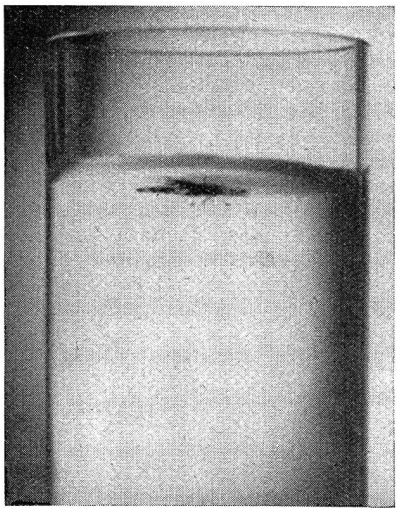


Abb. 4



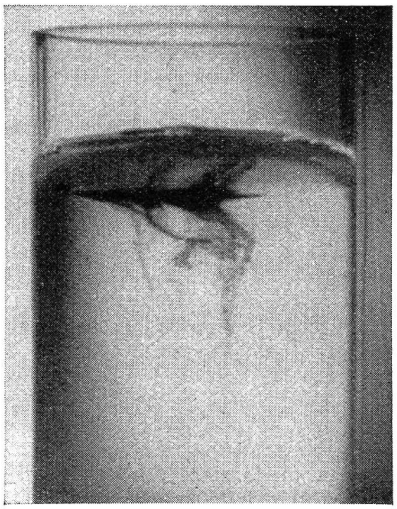


Abb. 5

Diese Eigenschaft kann noch anders veranschaulicht werden. Abb. 5 zeigt Ruß, der, obwohl spezifisch schwerer als Wasser, auf reinem Wasser schwimmt, da die Grenzflächenspannung des Wassers gegen Ruß eine Benetzung des Rußteilchens verhindert. Wird nun ein Netzmittel hinzugefügt, so sinkt die Grenzflächenspannung, und der Ruß schießt buchstäblich ins Wasser.

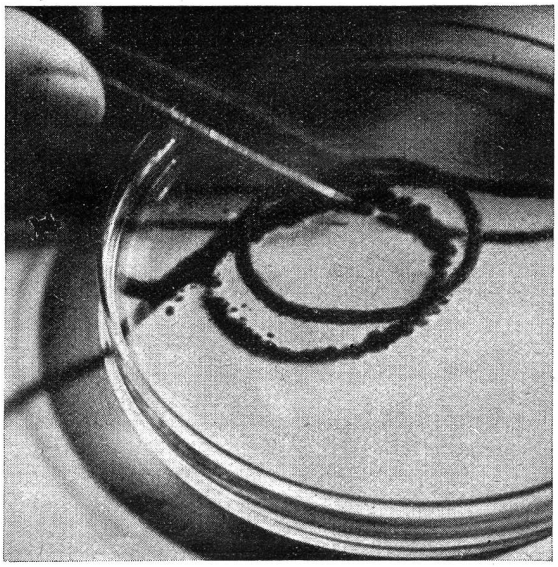


Abb. 6

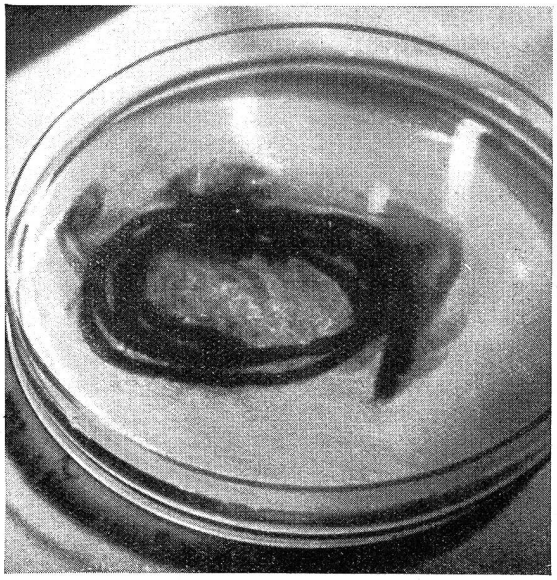


Abb. 7

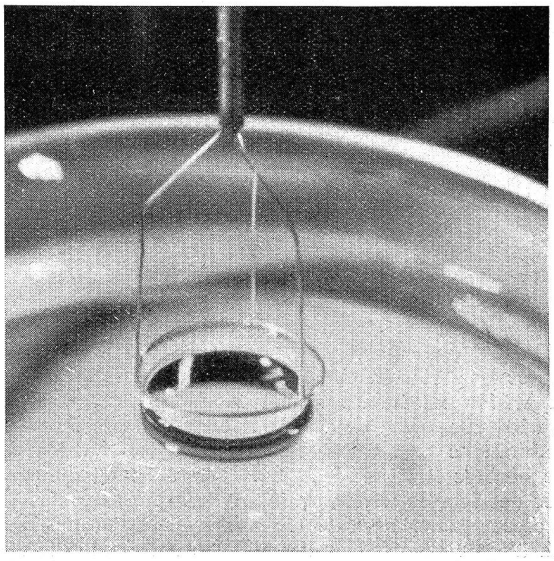


Abb. 8

Auch bei der Benetzung eines Fadens durch Wasser beobachtet man diese Erscheinung, wie Abb. 6 und 7 in anderer Art zeigen.

Ein Faden wird von reinem Wasser nicht benetzt, er schwimmt auf dem Wasser; erst nach Zusatz eines Netzmittels wird er naß und sinkt unter. Alle diese Erscheinungen sind auf Grenzflächenspannungen zurückzuführen.

Grenzflächenspannungen spielen eine allgemeine wichtige Rolle im Naturgeschehen; Grenzflächenspannungen bestehen zwischen Wasser und Luft, Wasser und festen Körpern; Wasser und Oel und überhaupt zwischen nicht-ineinander-löslichen Körpern; Grenzflächenspannungen beherrschen das große Gebiet der Textilveredlung im Allgemeinen und das des Waschens im Besonderen.

Die Grenzflächenspannung zwischen Wasser und Luft kann mit der Abreißwaage gemessen werden, indem, wie Abb. 8 zeigt, die Kraft gemessen wird, welche nötig ist, um ein Ringstück aus der „Wasserhaut" zu reißen.

Einen interessanten Versuch über die Wirkung der Grenzflächenspannung zeigen die Abb. 9 und 10:

Oel in einem kleinen Glas-Zylinderchen abgefüllt, steigt nach dem Einwerfen in ein mit Wasser gefülltes, unten verjüngtes Glasrohr nicht auf. Obgleich Oel leichter als Wasser ist, wird es infolge der Grenzflächenspannung zwischen Wasser und Oel am Aufsteigen in dem engen Glasrohr verhindert. (Schluß folgt)

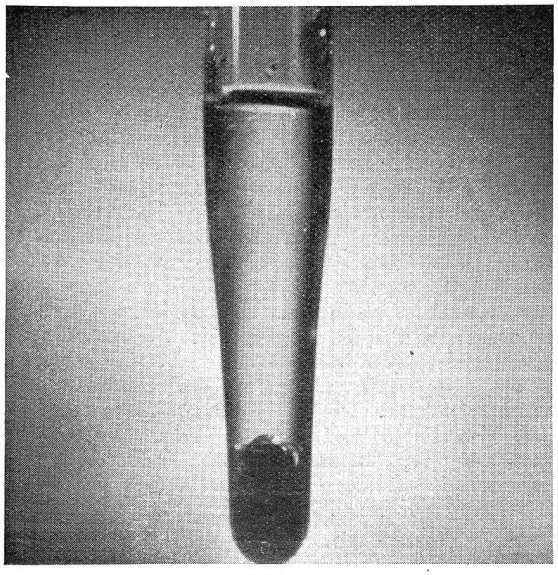


Abb. 9

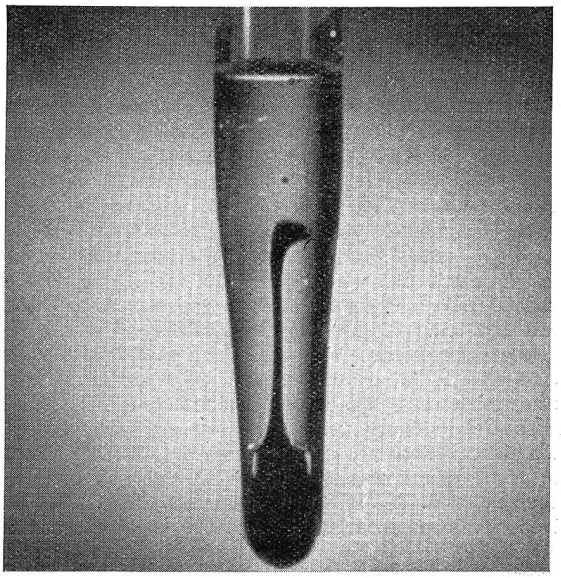


Abb. 10

Messe- und Ausstellungs-Berichte

Rückblick auf die 28. Schweizer Mustermesse

Als am Eröffnungstage der Messedirektor, Herr Prof. Dr. Brogle, den sehr zahlreich erschienenen Presseleuten die Messe von 1944 als die größte, vielgestaltigste und gehaltvollste aller bisherigen Schweizer Mustermessen ankündigte, war er sichtlich erfreut, diese Mitteilung machen zu können. Er durfte auch mit vollem Recht erfreut sein, denn die Basler Mustermesse entwickelt sich von Jahr zu Jahr mehr. Auf einer Ausstellungsfläche von