Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 87 (1980)

Heft: 10

Heft

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: 11.08.2025

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

Die Macht der leeren Hände

Seit Jahren beobachte ich Menschen meiner beruflichen Umwelt, wie sie tagein und tagaus und mit geschäftlichem Ernst morgens und abends eine bauchige Ledertasche, einen Aktenkoffer oder ein schlankes Mäppchen für das Format DIN A4 mit sich herumtragen. Es ist zu vermuten, dass sie darin ihre Berichte, Vertragsentwürfe, Konferenznotizen, Fachschriften und Zeitungen haben. Jedenfalls fiel mir auf, dass die Träger solcher Behältnisse sich offensichtlich nach Gehaltsstufen einordnen lassen:

- Wer unter 50000 verdient, trägt die schweren, bauchigen und abgewetzten Taschen – sie dokumentieren die Unersetzlichkeit und die Emsigkeit.

- Wer über 50000 bezieht, bedient sich des Aktenköfferchens, dessen reiche Variationsmöglichkeiten an messingverstärkten Ecken und Zahlenschlösschen feine, aber beachtbare Nuancen zulassen.

  Beide Kategorien haben indessen etwas grundlegend Gemeinsames: alle diese Menschen sind Boten, Übermittler, Interpreten; sie beziehen ihr Wissen und ihre Argumente aus den mitgetragenen Unterlagen.

- Wer mit über 100000 in der Gehaltsliste erscheint oder wirkliche Macht hat, trägt nichts mehr in den Händen. Weil er das Recht hat, ja oder nein zu sagen.

Die einzigen Grenzen der Macht sind die Grenzen des Glaubens. Die Erfahrung lehrt allerdings, dass es gefährlich ist, an eingespielten (Spiel-)Regeln zu zweifeln.

Anton U. Trinkler

Beleuchtung

Humanisierung des Arbeitsplatzes durch eine gute Beleuchtung

Es ist erwiesene Tatsache, dass die Leistung an einem ergonomisch richtig gestalteten Arbeitsplatz, nebst einem guten Arbeitsklima im Sinne guter zwischenmenschlicher Beziehungen, weitgehend auch vom Raumklima abhängt. Diese wird bestimmt durch die natürliche und die künstliche Beleuchtung, durch die Farben der Raumbegrenzungsflächen und der Einrichtungsgegenstände sowie durch Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Akustik.

Die Qualitätskriterien der künstlichen Beleuchtung – die also einen wesentlichen Anteil am guten oder schlechten Raumklima hat – sind insbesondere:

- Beleuchtungsstärke
- Gleichmässigkeit (erwünscht oder unerwünscht)
- Lichteinfallsrichtung
- Direkt- oder Spiegelblendung
- Farbtemperatur der Lichtquelle
- Farbwiedergabeeigenschaften der Lichtquelle

Während den ersten vier Punkten von Projektingenieuren, Architekten und Bauherren normalerweise genügende Beachtung geschenkt wird, unterschätzt man interessanterweise gerade in der Schweiz die Bedeutung der Farbtemperatur und der Farbwiedergabeeigenschaften der Lichtquellen. Deshalb sei auf diese Begriffe etwas näher eingegangen, und zwar anhand von Fluoreszenzlampen, da diese bei der Innenbeleuchtung eine dominierende Rolle spielen.

Das «kalte» Fluoreszenzlicht

Diese Bezeichnung, ein Fachausdruck, bedeutet, dass bei dieser Art von Lichterzeugung viel weniger Wärme entwikkelt wird als zum Beispiel bei Glühlampen. Der Nichtfachmann deutet den Ausdruck «kaltes» Licht oft anders. Er ist der Meinung, Fluoreszenzlampen würden ganz allgemein ein «kaltes» Lichtklima erzeugen. Dem ist aber nicht so.

Der Unterschied zwischen Farbtemperatur und Farbwiedergabe einer Lichtquelle

Farbtemperatur (Farbeindruck)

Die Bezeichnung «warmes Licht» oder «kaltes Licht», mit denen ausgedrückt wird, dass das von einer Lichtquelle ausgestrahlte Licht eine warme rötliche Farbe oder eine kalte bläuliche Farbe besitzt, sind vertraut.

Die Farbtemperatur ist aber nicht nur optisch realisierbar, sondern auch messbar und wird in Kelvin ausgedrückt (0 °C = 273 Kelvin), wobei für praktische Beleuchtungszwecke Lichtquellen mit Farbtemperaturen zwischen 2000 K und 7000 K verwendet werden.

Bei den zur Diskussion stehenden Fluoreszenzlampen wird im Inneren Ultraviolettstrahlung erzeugt und durch den Fluoreszenzstoff an der Röhrenwand in sichtbares Licht umgewandelt, wobei durch eine entsprechende Pulvermischung fast jede beliebige Farbe erzeugt werden kann.

Philips hat die wichtigsten Farben (Standardfarben) zusammengefasst und sie in folgende drei Gruppen eingeteilt:

– Fluoreszenzlampen mit warmweissem Licht	ca. 3000 K
– Fluoreszenzlampen mit weissem Licht	ca. 4000 K
– Fluoreszenzlampen Tageslicht	ca. 6000 K

Die Wahl und der Einsatz der einzelnen Farben erfolgt zum Teil gefühlsmässig, kann aber auch lichttechnisch bedingt sein.

Interessanterweise hängt die Wahl nicht zuletzt auch von den Klimazonen ab. Im Norden werden wärmere Farben (3000 K) gewünscht, in tropischen Gegenden eher kühlere (6000 K). In unseren Breitengraden werden erfahrungsgemäss am häufigsten Fluoreszenzlampen der Gruppe weiss (4000 K) verlangt.

Indessen lassen sich Unzulänglichkeiten an einer Beleuchtungsanlage, die durch Nichtbeachtung der bereits erwähnten Qualitätskriterien entstanden sind, nicht einfach durch Verwendung einer wärmeren Lichtquelle beheben.

Farbwiedergabeeigenschaften einer Lichtquelle

Wir leben in einer farbenreichen Welt. Die Farben können wir jedoch nur sehen, wenn sie mit natürlichem oder künstlichem Licht bestrahlt werden. Gras ist grün, weil es die grüne Strahlung reflektiert und fast alle übrigen Farben absorbiert. Es kann also nur grün aufleuchten, wenn die Lichtquelle grüne Strahlung enthält.

Um eine gute Farbwiedergabe sämtlicher Farben zu gewährleisten, muss also eine Lichtquelle sämtliche Farben des Spektrums enthalten. Durch Mischung entsprechender Leuchtstoffpulver wird dieses Ziel weitgehend erreicht.

Diese Farbwiedergabe lässt sich, wie die Farbtemperatur, auch messen und bewerten. Zudem wird die Strahlung einer Lichtquelle mit 14 Testfarben aus dem Spektrum verglichen. Die Abweichungen kommen im sogenannten Farbwiedergabeindex «Ra» zum Ausdruck. «Ra» wird nach international gehandhabten Formeln berechnet und beträgt im Idealfall 100.

Im Bereich der Fluoreszenzlampen gibt es Typen mit unbefriedigender bis zu sehr guter Farbwiedergabe und zwar in allen drei Gruppen «warmweiss», «weiss» und «Tageslicht». Es ist also nicht so, dass mit einer kühleren Lichtfarbe automatisch eine schlechtere Farbwiedergabe erreicht wird als mit einer wärmeren Farbe.

Die Wechselbeziehung Lichtausbeute – Farbwiedergabe bei Fluoreszenzlampen

Bisher galt es als fast unumstössliches Gesetz, dass Fluoreszenzlampen in den Standardfarben mit höchster Lichtausbeute (Lichtstrom pro Watt) unbefriedigende Farbwiedergabe-Eigenschaften aufwiesen.

Anderseits sind die sogenannten «de Luxe»-Fluoreszenzlampen auf dem Markt, in denen das ganze Farbenspektrum natürlich wiedergegeben wird, die jedoch nur ⅔ der Lichtmenge von Standardfarben liefern. Das bedeutet, dass für eine bestimmte Beleuchtungsstärke (Intensität) entsprechend mehr Leuchten angeschafft, montiert und unterhalten werden müssen.

Philips hat das «Entweder-Oder-Gesetz» umgestossen

Bei der Forschung und Entwicklung neuer Fluoreszenzstoffe – angereichert mit seltenen Erden – für die im Jahre 1974/75 auf den Markt gebrachte Philips Lampen-Generation TL 80,

wurden die wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Wahrnehmungsfähigkeit des menschlichen Auges, das heisst das Farb- und Lichtempfinden, weitmöglichst ausgeschöpft.

Die Leuchtstoffe bedecken die Innenwand der Lampen und beeinflussen die Lichtausbeute und Farbwiedergabe. Neu bei der Lampen-Generation TL 80 ist jedoch, dass das Licht in den drei wichtigen Spektralfarbbereichen Blau, Grün und Rot abgestrahlt wird. Diese Farben liegen optimal auf der Empfindlichkeitskurve des menschlichen Auges und können ohne verlustbringende Korrekturen von ihm aufgenommen werden.

Mit der neuen Fluoreszenzlampen-Generation TL 80 ist es nun möglich, auch Büros freundlich und gleichzeitig wirtschaftlich zu beleuchten, denn sie weisen eine hohe Lichtausbeute und sehr gute Farbwiedergabeeigenschaften auf.

Dass diese Fluoreszenzlampen einiges mehr kosten als Standard- und «alte» de Luxe-Lampen ist auf den sehr teuren Fluoreszenzstoff zurückzuführen. Dass anderseits der Lampenpreis in der Betriebskostenrechnung einer Beleuchtungsanlage eine unbedeutende Rolle spielt, kann leicht nachgerechnet werden.

Untersucht man nämlich das Verhältnis der Lampenkosten zu den übrigen Kosten pro Arbeitsplatz und -jahr (Fr. 40000.– bis Fr. 100000.–), so wird es offensichtlich, dass nur die beste Fluoreszenzlampe eingesetzt werden soll. Es ist eine durch viele Untersuchungen erhärtete Tatsache, dass die Leistungen bei einer guten, freundlichen Beleuchtung steigen und weniger Fehler gemacht werden. Selbst eine Abnahme der Absenzen kann festgestellt werden. Gutes Licht trägt erwiesenermassen zur «Humanisierung des Arbeitsplatzes» bei. O. Schmid, Philips AG, CH-8027 Zürich

Kritische Farbabmusterung

Künstliches Nordhimmel-Tageslicht

Zuerst einige Fakten über Licht und Farbe, die bei der Beurteilung wichtig sind. Die drei Komponenten, welche die Farbbeurteilung beeinflussen, sind: Lichtquelle, Farbmuster und Auge, wie aus Abb. 1 ersichtlich. Die Lichtquelle (1) bestrahlt (2) das Farbmuster (3). Die von der Lichtquelle erzeugten Spektralfarben werden je nach Farbmuster zum Teil absorbiert, und der Rest wird reflektiert (4). Dieser Rest (in unserem Beispiel blau) ergibt dann die Farbempfindung (blau) für das Auge (5). Dies zeigt, dass die Farbempfindung, welche das Auge aufnimmt, einerseits von der Lichtquelle und andererseits vom Farbmuster abhängt. Die einzig konstante Eigenschaft eines Farbmusters ist seine Fähigkeit, das einfallende Licht teilweise zu absorbieren und den Rest zu reflektieren. Was wir mit dem Auge sehen, ist somit das Ergebnis der Wechselwirkung von Lichtquelle und Farbmuster. Oder, anders ausgedrückt: Farbe ist nicht nur, «wie wir sie sehen», sondern auch, «wie wir sie beleuchten».

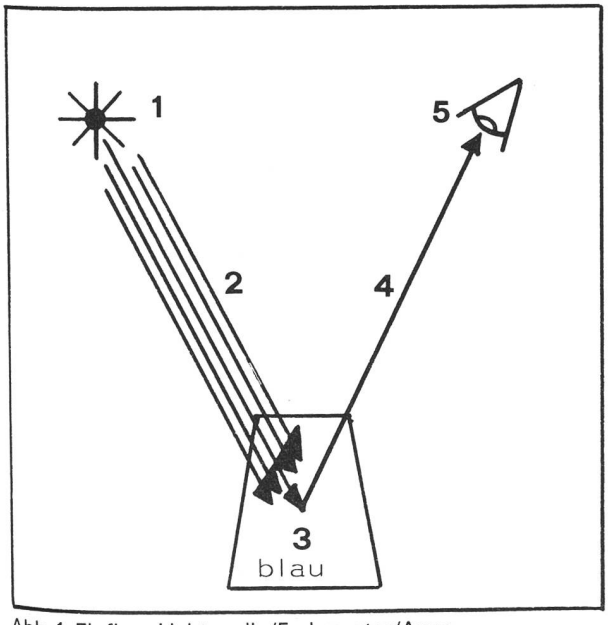


Abb. 1: Einfluss Lichtquelle/Farbmuster/Auge

Vergleich verschiedener Lichtquellen

Um eine Lichtquelle zu spezifizieren, wird deren Spektralkurve ermittelt. Die Wellenlänge der Spektralfarben (in Nanometer) erscheinen bei den folgenden Abbildungen auf der Horizontalen, die Intensität der Farbe auf der Vertikalen. Abb. 2 zeigt eine Spektralkurve für sog. natürliches Tageslicht, oder auch Nordhimmel-Tageslicht genannt. Die Kurve zeigt, dass alle Farben des sichtbaren Spektrums vertreten sind und dass lediglich Violett/Blau etwas stärker sind als die übrigen Farben. Daher der leicht blaustichige Charakter des Nordhimmel-Tageslichts. Dieses natürliche Tageslicht gilt als Basis für Farbabmusterungen, weshalb künstliche Lichtquellen damit verglichen werden müssen. Abb. 3 mit der Spektralkurve einer normalen Fluoreszenz-Röhre zeigt die starken Ausschläge dieser Lichtquelle und den starken Abfall im Rotbereich. Abb. 4 wiederum zeigt den starken

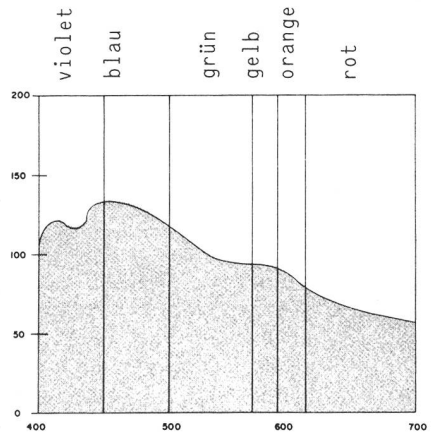


Abb. 2: Spektral-Kurve: natürliches Nordhimmel-Tageslicht

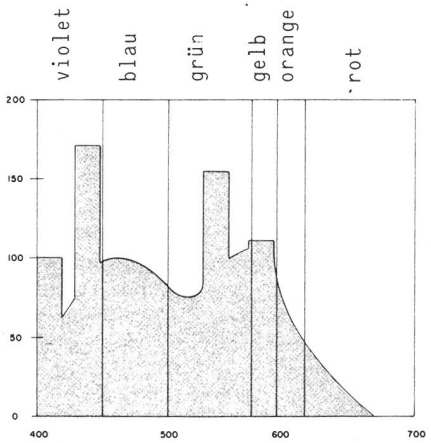


Abb. 3: gewöhnliches Fluoreszenzlicht

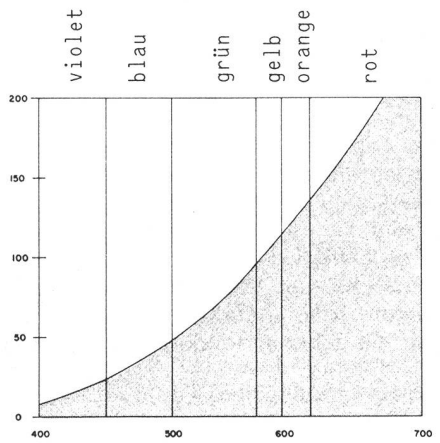


Abb. 4: normales Glühlampenlicht

Rotanteil und den geringen Blau-/Violett-Anteil eines normalen Glühbirnenlichts.

Zur möglichst objektiven Farbbeurteilung ist es deshalb wichtig, eine Lichtquelle zu finden, welche dem Nordhimmeltageslicht möglichst nahekommt. Dies ist mit wirtschaftlich vertretbaren Mitteln z.Z. nur mit Wolfram-Glühfadenlampen plus Korrekturfilter möglich. Abb. 5 zeigt den Verlauf einer solchen «korrigierten» Lichtquelle, die sog. Macbeth Spectralight-Farbprüflampe. Hier sind die Abweichungen im Vergleich zur Nordhimmel-Tageslicht-Kurve sehr minimal. Anders jedoch bei einer sog. Fluoreszenz-Tageslicht-Röhrenbeleuchtung, wie Abb. 6 zeigt. Diese weist die charakteristischen Ausschläge von Fluoreszenzröhren auf, wie sie schon bei Abb. 3 zeigt, auch wenn hier der Rotbereich stark korrigiert ist. Der Effekt dieser Ausschläge ist etwa der Wirkung vergleichbar, welche das Ohr feststellt, wenn man den Stationenknopf am Radio dreht und nach schwächer hereinkommenden Sendern plötzlich einen starken Sender erwischt.

Ein weiteres Problem: Die Metamerie

Auch wenn die Lichtquelle der Kurve des Nordhimmel-Tageslichts sehr nahe kommt, wie dies bei Abb. 5 der Fall ist, besteht noch die Möglichkeit einer Fehlfärbung. Es besteht dann noch keine Sicherheit, dass zwei genau gleich erscheinende Muster unter dieser Lichtquelle auch wirklich gleich sind. Wenn wir zwei Farbmuster mit verschiedenen Remissionskurven haben, wie dies Abb. 7 mit den Mustern A und B zeigt, dann können diese unter einer Lichtquelle «genau gleich» erscheinen und den Anschein erwecken, dass die Farben wirklich übereinstimmen. Bei der Betrachtung unter einer anderen Lichtquelle zeigen sich jedoch die Abweichungen, welche sich in der unterschiedlichen Remissionskurve ausdrücken. Bei Abb. 7 handelt es sich um zwei grüne Muster (Hauptintensität bei Nm550). Unter Fluoreszenzlicht zeigen diese eine ganz minime Farbdifferenz. Unter gefiltertem Tageslicht (entsprechend Abb. 5) ist der Unterschied fünfmal stärker, also sehr gut ersichtlich, wobei Muster A heller und bläulicher erscheint als Muster B. Unter Glühbirnenlicht (wie Abb. 4) ist ein noch grösserer Unterschied festzustellen, wobei A jedoch gelblicher und heller erscheint als B. Diese Unterschiede je nach Lichtquelle zeigen deutlich die Abhängigkeit der Farbreflexion und der Wirkung auf das Auge je nach den auf das Farbmuster einfallenden Lichtquellen und deren Spektralkurve.

Es ist deshalb wichtig, dass bei der Farbprüfung die Prüfleuchte vom Normprüflicht (also Kunst-Tageslicht) auf eine andere Lichtquelle umgeschaltet werden kann, um sicher zu sein, dass bei Übereinstimmung der Muster unter dem Normlicht trotzdem keine Metamerie vorliegt. Hierfür genügt als Kontrastlicht ein Glühlampenlicht. Neuere Prüflampen für kritische Abmusterungen bieten zusätzlich noch ein Kontrastlicht mit Fluoreszenzröhren, so dass auch die in Verkaufslokalen übliche Beleuchtung simuliert werden kann.

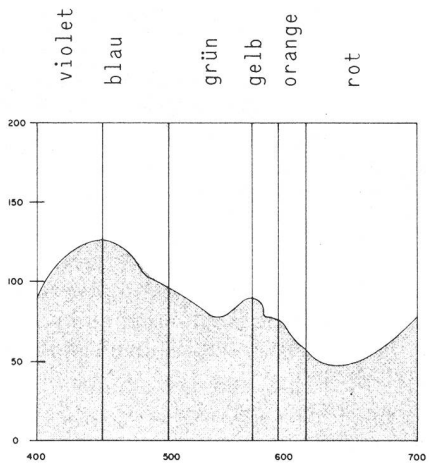


Abb. 5: Künstliches Nordhimmel-Tageslicht einer Macbeth-Spectralight-Tageslicht-Lampe

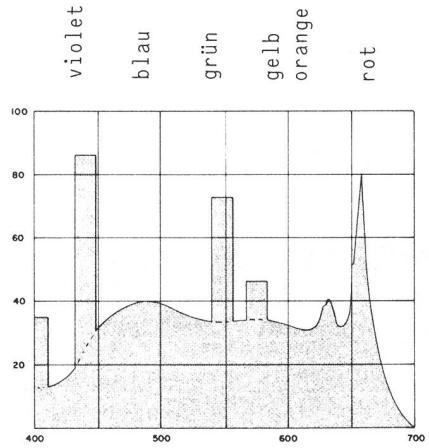


Abb. 6: Fluoreszenzröhren-Tageslicht

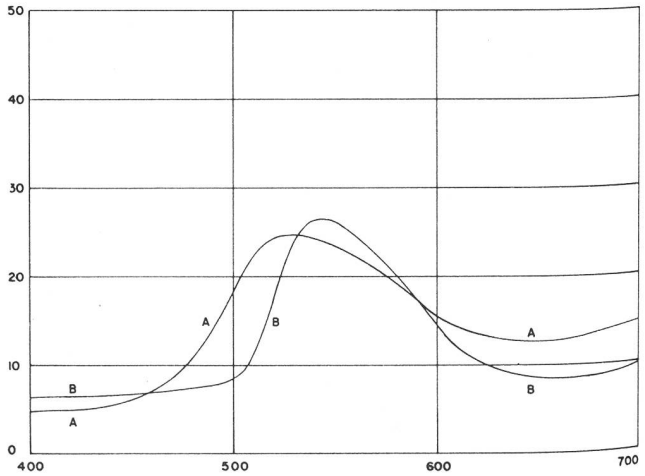


Abb. 7: Remissionskurven von 2 grünen Mustern A+B

Eine weitere Ergänzung ist eine UV-Leuchte, welche den andern Lichtquellen beigemischt werden kann und zur Prüfung von Weissproben mit optischen Aufhellern verwendet wird.

Damit die Ergebnisse der Tageslichtsleuchte nicht durch Reflexionen von umgebenden Farben verfälscht werden können, sind kritische Abmusterungen in abgeschirmten Kabinenlampen vorzunehmen. Die Innenseite sollte in einem hellen, matten Grauton gehalten sein und jeweilen nur die zu prüfenden Farbmuster enthalten.

Abb. 8: Farbprüf-Kabinenlampe Macbeth-Spectralight mit Nordhimmel-Tageslicht 2×750 Watt (7500 K), kühlweisses Fluoreszenzlicht (4400 K), Sonnenuntergangslicht = Glühlampenlicht (2300 K) und Ultraviolett-Röhren. Die letzteren sind einzeln oder zu den andern Lichtarten zuschaltbar.

Dass die Lichtintensität bei verstaubten Filtern oder Diffusionsscheiben abnimmt, ist zwar selbstverständlich. Trotzdem werden Farbprüflampen in manchen Betrieben äusserst selten gereinigt, da der Staub auf den eingebauten Filtern und Scheiben nicht sichtbar ist.

Wenn obige Punkte bei der Einrichtung einer Abmusterungsstelle und bei deren Betrieb berücksichtigt werden, dann sollten eigentlich keine Schwierigkeiten bei der Beurteilung von Farbproben auftreten. Dies setzt allerdings voraus, dass der Partner (Kunde oder Lieferant) unter gleichen Bedingungen prüft. Sonst treten die oben besprochenen Abweichungen auf, obwohl jeder vom gleichen Farbmuster spricht.

Wild AG, CH-6301 Zug

Neue stromsparende Fluoreszenzlampen

Bei Beleuchtungsanlagen bestehen für die verschiedenen Anwendungsbereiche Leitsätze für Planung, Bau und Betrieb, in denen Qualitätskriterien wie Beleuchtungsstärke, Farbwiedergabe, Blendungsbegrenzung, festgelegt sind. Ausserdem gilt es heute auch bei der Beleuchtung, den Energieverbrauch unter Einhaltung der erwähnten Qualitätskriterien so gering wie möglich zu halten.

Unter dem Blickwinkel der Energieeinsparung gewinnen neuere Entwicklungen, insbesondere auf dem Gebiet der Fluoreszenzlampen (L-Lampen), besondere Bedeutung. Bei den LUMILUX-Lampen gelang es, höchste Lichtausbeute und gleichzeitig sehr gute Farbqualität zu kombinieren – ein Entwicklungsziel, das lange Zeit unerreichbar schien. Durch Verringerung des Rohrdurchmessers konnte ausserdem die Leistung um 10% reduziert werden.

Dieser Entwicklungsschritt wurde inzwischen auch auf die bisherigen Standard-Lichtfarben übertragen. Somit kann allgemein beim Einsatz von L-Lampen der Stromverbrauch gesenkt werden.

Stromverbrauch für Beleuchtung

Vor hundert Jahren wurde mit der Erfindung der Glühlampe durch Edison die erste anwendungsgerechte elektrische Lichtquelle auf den Markt gebracht. Mit einer Lichtausbeute von 2 lm/W lag diese erste Glühlampe um Grössenordnungen unter den Wirkungsgraden, die heute bei fast 100 lm/W bei LUMILUX-L-Lampen für Innenbeleuchtung und bis 130 lm/W bei Natrium-Hochdrucklampen für Aussenbeleuchtungen liegen. Diese Relationen zeigen, dass bei Lichtquellen eines der wichtigsten Entwicklungsziele stets bei Steigerung der Lichtausbeute gewesen ist, was sich in jeweils geringerem Stromverbrauch ausgewirkt hat. So konnte der Mehrbedarf an Licht durch Lichtquellen mit höherer Ausbeute immer wieder ausgeglichen und der Anteil der Beleuchtung am Stromverbrauch mit heute rund 10% niedrig gehalten werden. Dieser relativ niedrige Anteil darf aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass es sich bei den jährlichen Stromkosten für Beleuchtung im Einzelfall, insbesondere bei den langen Benutzungsdauern der Beleuchtung in Industrie-, Büro- und Verkaufsräumen, um hohe Absolutbeträge handelt, deren Verminderung durch den Einsatz von Lichtquellen mit höherem Wirkungsgrad sich immer lohnt.

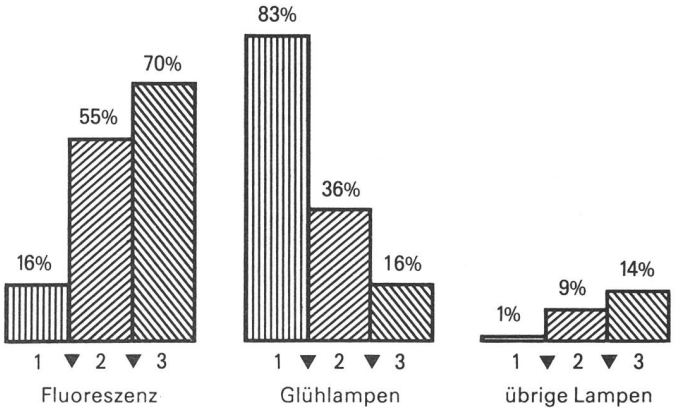


Bild 1: Lichterzeugung und Stromverbrauch mit den verschiedenen Lichtquellen für Allgemeinbeleuchtung
1 Anteil an der Brennstellenzahl
2 Anteil am Beleuchtungs-Stromverbrauch
3 Anteil an der gesamten Lichtmenge

Die L-Lampe ist in der gewerblichen Innenraumbeleuchtung aufgrund ihrer Wirtschaftlichkeit die wichtigste Lichtquelle. Mit L-Lampen werden, wie Bild 1 zeigt, mehr als zwei Drittel der für Beleuchtung benötigten Lichtmenge erzeugt. Aufgrund der im Vergleich zur Glühlampe etwa fünffach höheren Lichtausbeute verbraucht sie aber nur rund 55% der für die Lichterzeugung benötigten elektrischen Energie. Eine weitere Steigerung der Lichtausbeute bei Reduzierung der Leistungsaufnahme um 10% hat daher gerade bei Lampen besonders wirkungsvolle Einsparungen beim Stromverbrauch zur Folge.

Entwicklungsergebnisse bei Leuchtstofflampen

Die jüngsten Fortschritte bei L-Lampen kommen durch zwei Entwicklungsschritte zustande, von denen jeder für sich die Wirtschaftlichkeit entscheidend beeinflusst.

Die Verwendung neuartiger, hochwertiger Dreibanden-Leuchtstoffe ermöglichte die Entwicklung einer Lampe mit bisher nicht bekannten Eigenschaften. Bei der LUMILUX-Lampe sind Lichtausbeuten bis 96 lm/W und sehr gute Farbqualität kombiniert. Gleichzeitig konnten der Rohrdurchmesser von 38 mm auf 26 mm reduziert und die elektrische Leistungsaufnahme um 10% verringert werden.

Aufgrund der Erfahrungen mit den neuen LUMILUX-Lampen konnte auch bei den wichtigen früheren Standardlichtfarben die Technik des 26-mm-Rohrs eingeführt werden, womit sich auch bei diesen für den Ersatzbedarf wichtigen Lampen bei gleichen Lichtströmen eine Senkung des Stromverbrauchs um 10% in bestehenden Anlagen erzielen lässt.

Mit diesen stromsparenden L-Lampen ist es heute möglich, für Neubauten und alle bestehenden Beleuchtungsanlagen wirtschaftlichere Lösungen mit geringerem Stromverbrauch zu realisieren.

LUMILUX-Lampen

Die Fortschritte bei der Lichtausbeute von L-Lampen waren in der Vergangenheit dadurch gekennzeichnet, dass die Schere zwischen Lampen sehr guter Farbwiedergabe, aber geringer Lichtausbeute (de-Luxe-Lichtfarben), und den Standardlichtfarben mit hoher Lichtausbeute, aber weniger guter Farbwiedergabe, im Laufe der Jahre immer weiter auseinander lief (Bild 2).

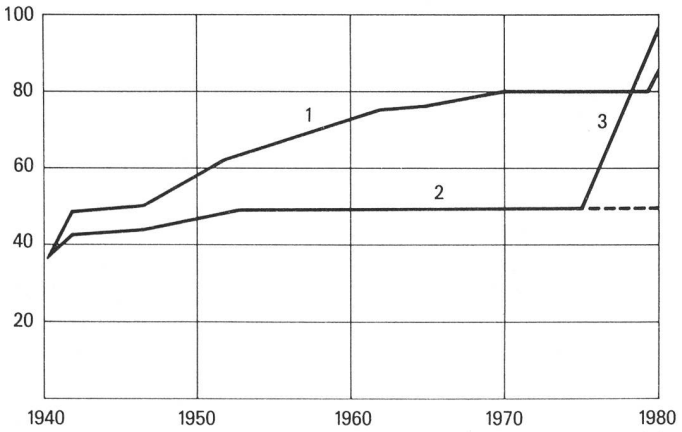


Bild 2: Entwicklung der Lichtausbeute bei Fluoreszenzlampen
1 Standard-Lichtfarben, Farbwiedergabe-Stufe 3
2 de Luxe-Lichtfarben, Farbwiedergabe-Stufe 1
3 LUMILUX-Lichtfarben, Farbwiedergabe-Stufe 1

Für L-Lampen galt es daher lange Zeit als Gesetz, dass gute Farbwiedergabe und hohe Lichtausbeute sich gegenseitig ausschliessen. Theoretische Berechnungen zeigten jedoch, dass diese Unvereinbarkeit nicht grundsätzlich ist. Die Mitte der siebziger Jahre entwickelten Dreibanden-Leuchtstoffe vereinten sehr gute Farbeigenschaften mit einer bis dahin bei Leuchtstofflampen nicht erreichten Lichtausbeute von 85 lm/W. Mit den unter dem Namen LUMILUX auf den Markt gebrachten L-Lampen erzielte man damit bei sonst gleichen geometrischen und elektrischen Daten eine Lichtausbeute, mit der alle früheren L-Lampen übertroffen werden. Durch weiter verbesserte Technologie bei der Verarbeitung des Leuchtstoffs konnte die Lichtausbeute bald auf über 90 lm/W gesteigert werden (Bild 2).

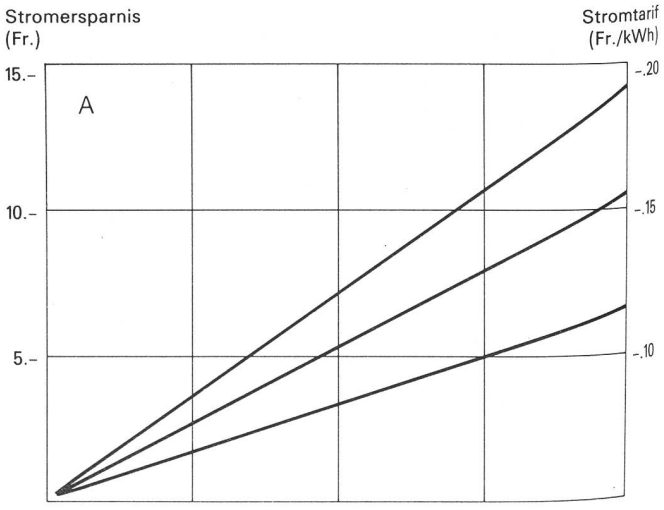
Die Bezeichnung Dreibanden-Lampe rührt daher, dass sich der Leuchtstoff aus drei Komponenten mit Strahlung im blauen, grünen und roten Spektralbereich zusammensetzt. Je nach Anteil dieser Komponenten lassen sich die drei in der Praxis genormten Lichtfarbengruppen tageslichtweiss (tw), neutralweiss (nw) und warmweiss (ww) bei Farbwiedergabestufe 1 nach SLG realisieren.

Bei der LUMILUX-Lampe wurde ein weiterer Schritt in Richtung noch höherer Lichtausbeute bis z.Z. 96 lm/W getan, und zwar dadurch, dass der Entladungswirkungsgrad durch Verringerung des Rohrdurchmessers von 38 mm auf 26 mm und durch ein neues Edelgasgemisch mit Krypton nochmals angehoben wurde. Diese Entwicklung ist für die Praxis von grosser Bedeutung, weil sich bei gleicher Länge und gleichen Werten für Brennspannung und Lampenstrom die elektrische Leistungsaufnahme um 10% reduziert. Die Lampen sind in den bisherigen Fassungen und an den bisherigen Glimmstarter-Vorschaltgeräten zu betreiben. Die LUMILUX-Typenreihe hat folgende Leistungsstaffelung:

L 18 Watt statt bisher L 20 Watt
L 36 Watt statt bisher L 40 Watt
L 38 Watt statt bisher L 42 Watt
L 58 Watt statt bisher L 65 Watt

Standard-Leuchtstofflampen mit um 10% reduzierter Leistungsaufnahme und 26 mm Rohrdurchmesser

Die Verminderung der elektrischen Leistungsaufnahme um 10% je Lampe durch Reduzierung des Rohrdurchmessers auf 26 mm ist für den Verbraucher sehr attraktiv, weil sich hiermit während der Nutzbrenndauer einer L-Lampe je nach Strompreis und verwendeter Leistungsstufe beträchtlich an Stromkosten sparen lässt. Die Ersparnis ist das Produkt aus Strompreis in Fr./kWh, Leistungs-Einsparung in kW und



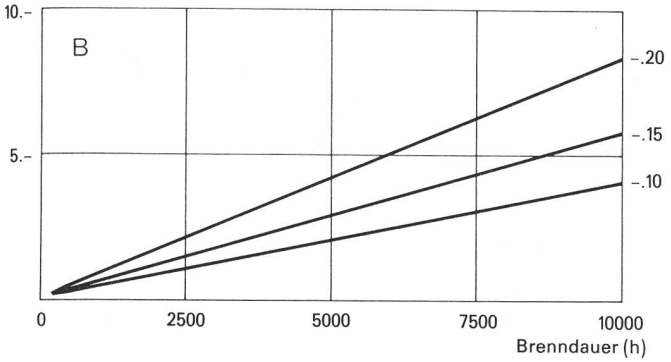


Bild 3: Stromkosten-Ersparnis pro Lampe mit den neuen L-Lampen 26 mm ∅
A L 58 Watt statt L 65 Watt
B L 36 Watt statt L 40 Watt

Brenndauer in h. In Bild 3 ist in zwei Beispielen die Abhängigkeit der Stromkostenersparnis von der Brenndauer dargestellt.

Mit den Fertigungserfahrungen bei LUMILUX-Lampen war es möglich, ein entsprechendes Sortiment an L-Lampen mit um 10% reduzierter Leistungsaufnahme und 26 mm Rohrdurchmesser auch bei den Standardlichtfarben Universal-Weiss, Hellweiss und Warmton bei gleichem Lichtstrom wie bisher einzuführen. Diese stromsparenden L-Lampen sind überall dort von Bedeutung, wo in bestehenden Beleuchtungsanlagen die in den Normen und Richtlinien vorgeschriebenen Beleuchtungswerte erreicht werden und durch Austausch gegen die neue Reihe eine Senkung des Stromverbrauchs um 10% erzielt werden soll. Diese Lampen können ebenfalls, da sie gleiche Länge und gleiche elektrische Daten haben, durch direkten Austausch statt der bisherigen 38-mm-Lampen entsprechender Leistungsstufen ohne Änderung der Installation betrieben werden. Es entsprechen hier:

L 18 Watt statt bisher L 20 Watt
L 36 Watt statt bisher L 40 Watt
L 58 Watt statt bisher L 65 Watt.

Kostenvergleiche für Neuplanung und Umrüstung von Beleuchtungsanlagen

Den wirtschaftlichen Vorteil beim Einsatz der neuen stromsparenden L-Lampen zeigen orientierende Kostenvergleiche, in die alle Faktoren für den Betrieb der Beleuchtungsanlage eingehen.

Der Kostenvergleich erfasst die Anlagekosten und die jährlichen Betriebskosten.

Die Anlagekosten addieren sich aus den Kosten für Leuchten und deren Montage sowie den Installationskosten.

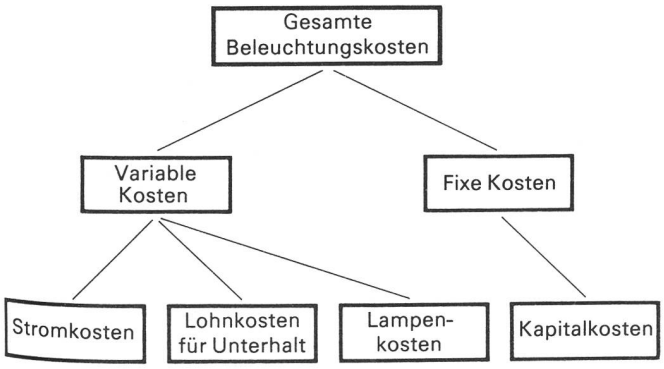


Bild 4: Zusammensetzung der gesamten Beleuchtungskosten

Die jährlichen Betriebskosten (Bild 4) addieren sich aus den jährlichen Kosten für Stromverbrauch, Lohnkosten für Lampenwechsel und Reinigung der Leuchten, gegebenenfalls Erneuerungen der Starter oder Vorschaltgeräte, aus den Kosten für Lampenersatz sowie den Kapitalkosten, die im allgemeinen mit 15% der Anlagekosten angesetzt werden.

Derartige Kostenvergleiche sind Grundlage für die Entscheidung über den Einsatz bestimmter Lampen. Es zeigt sich, dass mit der neuen Generation von stromsparenden L-Lampen in allen praktischen Anwendungsfällen auf wirtschaftlicheren Betrieb umgerüstet werden kann. Für alle Neuplanungen, Umrüstungen alter Anlagen und lichttechnische Sanierungen ergibt die LUMILUX-Reihe das wirtschaftlichste Ergebnis. In neueren Anlagen, bei denen die lichttechnischen Anforderungen den Richtlinien voll entsprechen, ist mit den Standardlichtfarben eine Reduzierung des Stromverbrauchs bis 10% zu erzielen.

Wolfgang Tubbesing, Osram AG, CH-8401 Winterthur

Lager- und Fördertechnik

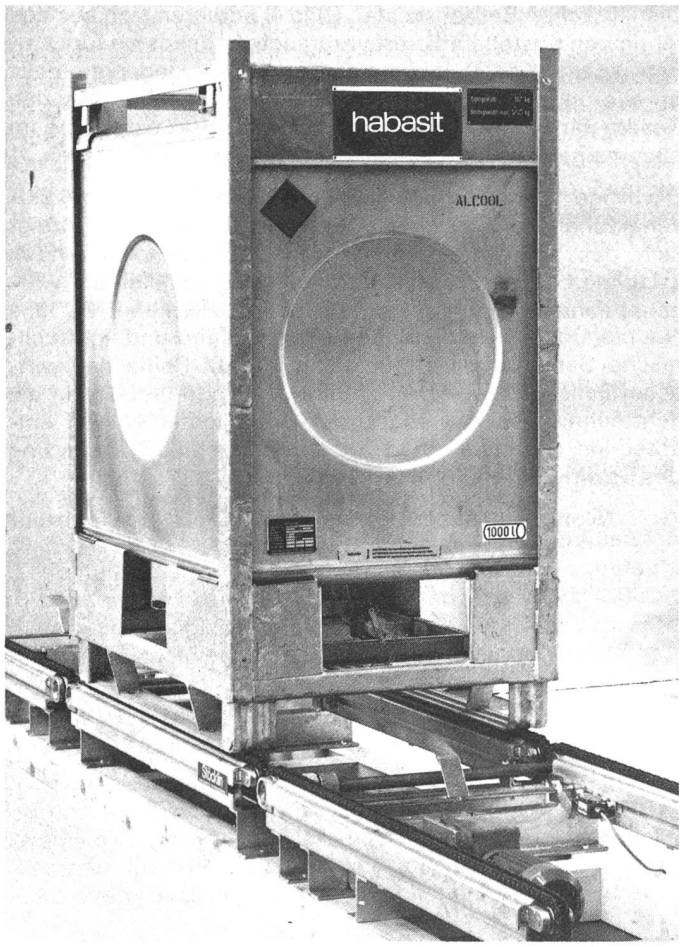
Neue Akzente im Bereich Fördertechnik

Systembeurteilungen gleich welcher Art fussen oft auf Informationen, die den realen Sachverhalt eines Produktes nur ungenau treffen. Hierbei sei weniger auf die Treffsicherheit der Formulierung, als vielmehr auf die Mehrdeutigkeit darin verwendeter Begriffe hingewiesen. Tatsächlich sind denn auch eine Vielzahl von Missverständnissen ausschliesslich auf das Konto unterschiedlich auslegbarer Terminologien zurückzuführen. Ein Unvermögen, welchem bei der Vorstellung vorab neuer Produkte rechtzeitig begegnet werden soll. In Erkenntnis dieses Sachverhaltes und zu Handen der Betreiber seien deshalb vorgängig der Präsentation des Systems einige Begriffe kurz erläutert.

Der Einsatzbereich eines Stauförderers liegt vorzugsweise in der Belegung langer Transport- und Pufferstrecken. Über Streckenabschnitte, in welchen ein erfragtes System nicht nur den kontinuierlichen Transport, sondern zugleich auch eine dynamische Pufferung der Transportgüter raumsparend übernehmen soll.

Im Zusammenhang damit stösst man bei solchen Anstrengungen immer wieder auf die Forderung nach «staudrucklos» arbeitenden Konzepten. Eine Formulierung, deren Interpretationsweite nicht selten zu falschen Erwartungen und Fehlinvestitionen führt. Es drängt sich daher auf, diese Begriffsbildung an den technischen Gegebenheiten sich im Markt befindlicher Systeme abzugleichen.

Im Unterschied zu Förderern klassischer Konzeption arbeiten Stauförderer zumeist mit zentralen Antriebsstationen. Dies bedeutet vorerst, dass eine Vielzahl von Paletten-, Behälter- oder einfach Transportgutplätzen über untereinander verbindende Riementriebe, Kettenstränge oder auch Wellen durch eine einzige Antriebseinheit eingespiesen werden. Es bedeutet aber anderseits, dass die erwähnten Plätze bei Bedarf und gemäss dem erstrebten Bewegungsablauf über eine entsprechende Einrichtung zu- und weggeschaltet werden müssen.



Stockroll-Typenreihe Sk. Staukettenförderer für die berührungslose Pufferung von Tankcontainern. Keine Relativbewegung zwischen Stahlkufe und Kette. Das Transportgut «läuft» nicht ab.

Erfolgt die Entriegelung kraftflusstrennend mittels schaltbaren Kupplungen, kann zwischen den Gütern der zugehörigen Transportgutplätzen keinerlei Staudruck entstehen. Das System arbeitet staudrucklos. Die Transportgüter berühren sich nicht. Bleibt der Kraftfluss – wenn auch in reduzierter Form – nach der Pufferung erhalten, arbeitet das System nicht staudrucklos. Die Transportgüter berühren sich.

Die Darstellung der unterschiedlich wirkenden Systeme stellt in sich keine Wertung dar. In Materialflusskonzepten funktionsbezogen integriert, befriedigen beide Möglichkeiten ihren zugedachten Arbeitsbereich. Ungereimtheiten entstehen – wie bereits bemerkt – nur dort, wo ihre Wahl in Verkennung ihrer Wirkungsweise erfolgt.

Der systembezogenen Wirkungsweise und – was für den Benützer wesentlich ist – den daraus sich ergebenden Rückwirkungen auf die Handhabung des umzuschlagenden Gutes. So wird beispielsweise ein selbst unter geringem Staudruck arbeitender Behälter-Förderer dann zum Ärgernis, wenn der Staustrecke lückenlos aufgepufferte Behältnisse entnommen werden sollen. Ein staudrucklos arbeitender Förderer hätte hier aufgrund seiner systembedingten Abstandhaltung einen zweckgerichteten Bedienungskomfort erbracht.

Solche und andere gelagerte Vorfälle zeigen einmal mehr, dass Formulierungen, welche sich auf die Ursache eines Ereignisses beziehen, weit schwerer zu verarbeiten sind als solche, die sich mit der resultierenden Wirkung befassen. Die Bezeichnung «staudrucklos arbeitend» sollte daher folgerichtig durch die Bezeichnung «berührungslos arbeitend» ersetzt werden. Als praxisbezogene Formulierung gestattet sie dem Interessierten einen sofortigen Abgleich seiner erstrebten Zielvorstellung.

Das neue System

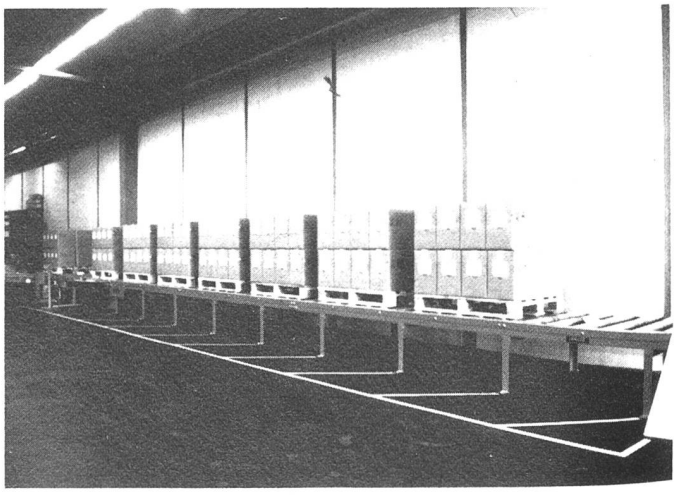
In Ergänzung zu und kombinierbar mit dem bereits bekannten Stöcklin-Baukasten eröffnet das neue berührungslos arbeitende Stauförder-System «Stockroll» neue Perspektiven effizienter Materialflussgestaltung. Nebst der Beherrschung klassischer Gutträger, wie Behälter und Paletten,

Stockroll-Typenreihe SK. Im Sondereinsatz für den Cadi-Transport. Überhängende Räder bilden keinerlei Erschwernisse.

verarbeitet das System eine Reihe als bisher nicht-stetigförderer-konform bezeichneter Güter. Von Gebinden und Transporteinheiten, die aufgrund ihrer Formgebung und Ausstattung für den automatisierten Transport abgelehnt werden mussten. Stockroll setzt damit Akzente, die als echten Beitrag einer zukunftsorientierten Systemtechnik zu werten sind.

Aufbau und Wirkungsweise

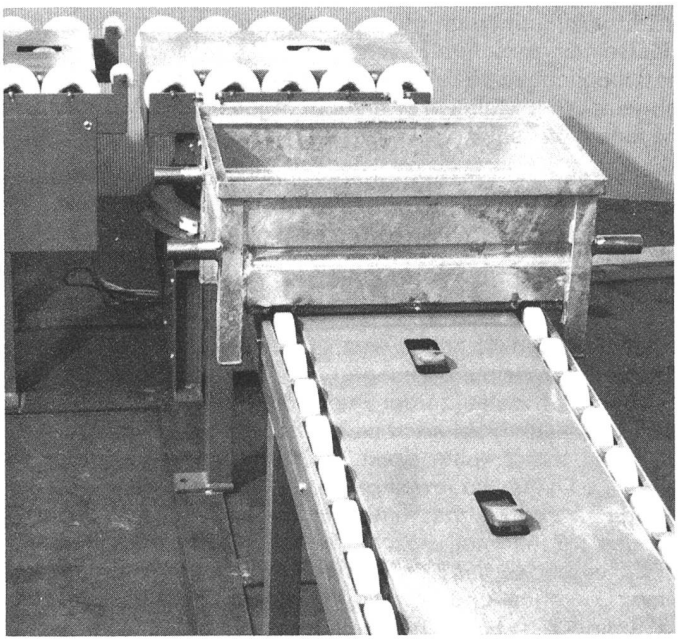
Als berührungslos arbeitendes Stauförderssystem basiert seine Wirkungsweise auf dem Prinzip schaltbarer Bewegungsvorgänge. Das hierfür verantwortliche Herzstück bildet die eigens für diesen Zweck entwickelte schaltbare Federbandkupplung. Ein Element, dessen robuste Bauweise in praxisnahen Versuchen erprobt und dessen Funktionssicherheit durch eine Reihe inzwischen installierter Systeme bestätigt werden konnte.



Stockroll-Typenreihe SR. Die systemeigene Abstandhaltung gestattet eine problemlose Palettenentnahme entlang der ganzen Pufferstrecke. (Bilder: Stöcklin)

Je nach Bedarf kann die Kupplung sowohl als freigestelltes Einzelelement wie auch zweckgebunden, als systembezogene Aufbaueinheit Verwendung finden. Der hierdurch erreichte Freiheitsgrad bildet den Grundstein zu einem Einsatzbereich, der den Rahmen konventioneller Anwendung übersteigt.

Ob extern angeordnet oder im System integriert, erfolgt die Übertragung des Kraftflusses stets über formschlüssige Antriebselemente wie Getriebe und Ketten. Damit ist gewährleistet, dass die Förderer selbst unter ungünstigsten Betriebsverhältnissen und ohne leistungsmindernden «Schlupf» störungsfrei funktionieren. Selbst das gelegentliche Überschütten beispielsweise ölhaltiger Flüssigkeiten vermag die Betriebssicherheit der Systeme in keiner Weise zu beeinträchtigen. Verfolgt man nun den Bewegungsablauf einer beliebigen Transporteinheit TE entlang einer Transport- und Pufferstrecke, bietet das neue System folgende Funktionenkette:



Stockroll im Sondereinsatz. Transportieren und Puffern von Sonderstückgut. Die Stockroll-Kupplung als Gestaltungselement ermöglicht eine transportgutbezogene Systemanpassung.

- Die erste TE durchläuft die gesamte Strecke ohne Zwischenhalt
- Die zweite und weitere TE's reihen sich hinter den vorplazierten berührungslos und ohne Platzverlust auf
- Wird ein Vorderplatz frei, schliessen die nachplazierten TE's selbständig auf

Nach Baukastenkonzept

Der Stöcklin-Baukasten bietet als Standard-Stauförderer gleich zwei normierte Typenreihen an. Die mit Tragrollen bestückte Reihe für den Transport von Boxen, Behältern und Paletten und die mit Tragketten ausgerüsteten Förderer für den Paletten-Quertransport sowie den Umschlag von Sonderstückgut. Beide Reihen bewältigen Lasten bis zu 1000 kg.

Anspruchslos in der Wartung

Stockroll baut sich ausschliesslich auf mechanisch gesteuerten Teilkomponenten auf. Dies erstreckt sich vom Konzept der vorgestellten Kupplung bis hin zur Ausgestaltung der platzanteiligen Schalt- und Steuerungskomponenten. Alle Lagerstellen bewegter Teile sind wartungsfrei und bedürfen keiner besonderen Kontrollen. Die Wartung des Systems beschränkt sich damit lediglich auf ein gelegentliches Nachschmieren der Trag- und Antriebsketten. Als Folge seines stark vereinfachten Aufbaues können alle Teilfunktionen des Förderers von geschultem Betriebs- und Wartungspersonal folgerichtig und selbständig nachvollzogen werden. Störungen als Folge unsachgemässer Einwirkung können daher rasch und weitgehend ohne fremde Hilfeleistung behoben werden.

Ein Wort in fremder Sache

Zukunftsorientierte Fördermittelhersteller können sich kaum mehr länger mit der Funktion und der Betriebssicherheit ihrer Produkte begnügen. Sie haben sich darüber hinaus rechtzeitig mit dem Energiebedarf ihrer Konzepte zu befassen, insoweit als diese wichtige Einflussgrösse sowohl in der Entwicklungs- und Konstruktionsphase als auch in der Materialflussverkettung zu beachten ist.

Durch den Einsatz bedarfsarmer Konstruktionselemente, verbunden mit dem machanisch gesteuerten Belastungsausgleich des Systems, befriedigt Stockroll auf lange Sicht die Bestrebungen energiebewusster Betreiber.

Werner Keller, Vizedirektor, Walter Stöcklin AG,
CH-4143 Dornach

Der neue BRUN-Elektroseilzug im Baukastensystem für Traglasten ab 500 kg

Die im Bau von Elektroseilzügen und Krananlagen bekannte Industriegesellschaft vorm. BRUN & Cie AG hat ihr bewährtes Elektroseilzugprogramm um zwei neue Typen nach unten erweitert (Traglast 0,5–6,3 t). Somit ist die Firma in der Lage, für alle Lasten im Tragkraftbereich ab 500 kg bis 160 t ihre eigenen Produkte anzubieten.

Diese kleinen Elektroseilzüge sind neu im Baukastensystem gebaut. Die einzelnen Elemente, wie polumschaltbarer Hubmotor, Hubwerksgetriebe, Seiltrommel mit Seilführung, elektromechanische Scheibenbremse, Schützenkasten sind in Baugruppen zusammengezogen. Dies ermöglicht eine rationelle Fertigung und kurze Endmontagezeiten, was sich letztlich auf einen günstigen Verkaufspreis auswirkt.

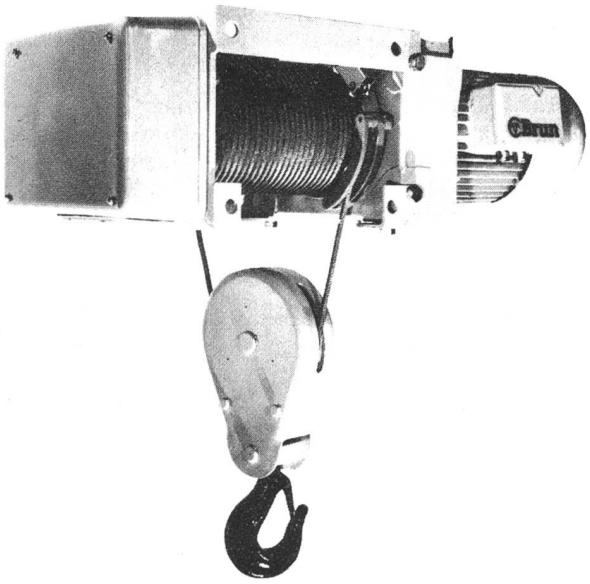
Weitere Vorteile: die niedrige Bauhöhe und die rechteckige Grundform ermöglichen überall eine einfache und platzsparende Montage ohne Zwischenkonsolen. Die Schützensteuerung ist direkt im Elektrozug integriert. Schnell auswechselbare Kompaktsteuereinheiten garantieren bei eventuellen Störungen eine einfache und rasche Behebung. Die patentierte Seilführung wurde selbstverständlich aus dem bewährten BRUN-System entnommen.

Interessant ist auch, dass für spezielle Fälle dank dem Baukastensystem Bremsmotor und Getriebe auch als Antriebseinheit für Winden und Aufzüge verwendet werden können.

Wie schon bei den bisherigen grossen Seilzugmodellen wurde auch bei den neuen BRUN-Kleinelektroseilzügen der Typenreihe EG grösste Aufmerksamkeit auf Sicherheit, Qualität und Wirtschaftlichkeit gelegt. So wurden alle tragenden Teile nach den FEM-Normen berechnet. Diese Grundlagen, die grosse Erfahrung im Hebezeugbau sowie

die neusten technischen Errungenschaften führten zu diesem ausgereiften, wartungsfreundlichen und preisgünstigen Produkt.

Die kompakte, robuste Bauweise des neuen Elektrozuges in den verschiedenen Ausführungen (als Fusszug, mit Ein-



schienenlaufkatze kurzer Bauhöhe und Zweischienenkatzen) lassen ein grosses Anwendungsgebiet offen. So werden die neuen Elektroseilzüge schon in Maschinenfabriken, Metallbaufirmen, Reparaturwerkstätten, Sägerein etc. mit Erfolg eingesetzt.

Industriegesellschaft vorm. BRUN & Cie AG,
CH-6244 Nebikon

Innerbetriebliche Transportmittel in Weberei, Ausrüstung, Lager und Versand

Teil I: Transportgeräte mit Lastaufnahme mittels Mulde

Unbestritten und jederzeit lückenlos nachweisbar ist, dass im innerbetrieblichen Transportwesen – auch in gut geführten Betrieben – erhebliche Rationalisierungsreserven liegen. Das bestätigen zahlreiche Untersuchungsergebnisse und Veröffentlichungen (s.u.a. Schriftenreihe RKW).

Neben den meist vernachlässigten Durchleuchtungen über Kostenstrukturen, Personaleinsatz, Fehl- und Wartezeiten werden die latent vorhandenen Probleme im Transportwesen häufig erst aufgegriffen, wenn

a) zunehmende Gewichte, Längen oder Durchmesser der Lasten anfallen,
b) steigende Unfallzahlen auftreten,
c) Beschädigungen von Partien sich häufen (die oft die Kosten für ein geeignetes Transportgerät übersteigen),

Schwenkmuldenwagen für Kettbäume (Bild 1)

Tragkraft, maximal: 750, 1000 oder auch 1500 daN;
Bodenfreiheit (Muldenhöhe): etwa 10 oder auch 25 mm;
Hydraulische Fusspumpe: Anzahl der Fusshübe unerreicht niedrig (DBGM), alternativ batteriebetriebene Hydraulikpumpe;
Fahrwerk: sechs Schwerlasträder von optimaler Laufeigenschaft.

Damit ist ein Wagen auf dem Markt, der für praktisch alle Webmaschinentypen mit besonders schmalem Spalt (Bodenfreiheit zwischen Fussboden und Kettbaum) eine Einsatzmöglichkeit bietet und ein Bewegen des Kettbaums bei abgelassener Mulde in zwei Richtungen (in die Webmaschine hinein und senkrecht dazu) erlaubt (DBGM).

d) überalterte Transportgeräte ausfallen oder hohe Reparaturkosten festgestellt werden,
e) hohe Transportpersonalkosten ermittelt werden,

und damit die Betriebsleitung zum Eingreifen gezwungen wird.

Über die grundsätzliche Frage, ob vor allem bei Kettbäumen der Garnkörper beim Einlegen oder Transportieren berührt werden darf, gehen in der Praxis die Meinungen auseinander. Dies kann wohl auch nicht anders sein, da in ihrer Gesamtheit meist keine exakt definierten Angaben über so wichtige Daten wie jeweilige Kettbaumgewichte, Breite der Mulde (und damit über den spezifischen Druck an der Auflage des Kettbaums), Beschaffenheit (Glätte oder Rauheit) der Muldenoberfläche, Empfindlichkeit des Garnmaterials usw. vorliegen und somit eine eindeutige Aussage vom «grünen Tisch» gar nicht möglich ist.

Erfahrung oder praktische Erprobung dürfte der einzige Ersatz für gefühlsmässige oder theoretische Betrachtungen sein, um eine richtige, optimale Entscheidung für den eigenen Betrieb zu treffen.

Nachdem eingangs einige mögliche Vorbehalte gegen den Einsatz von Mulden angeführt wurden, sollen nachstehend insbesondere die positiven Aspekte herausgestellt werden.

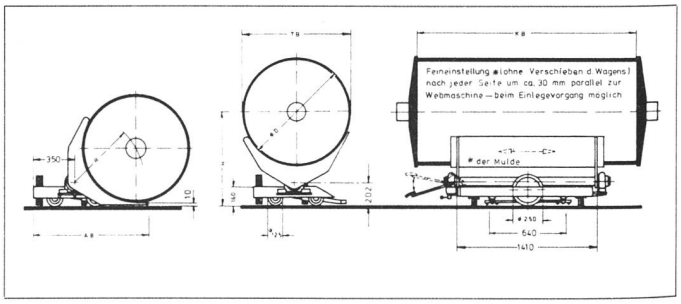


Bild 1: Hubwagen für das Einlegen von Kettbäumen in Webmaschinen

Kettbaumeinlegewagen (Bild 2 – Sonderausführung)

Wichtige Kriterien
Tragkraft, maximal: 1000 daN:
Bodenfreiheit (Muldenhöhe): etwa 25 mm;
Hydraulische Fusspumpe: Anzahl der Fusshübe unerreicht niedrig (DBGM), alternativ batteriebetriebene Hydraulikpumpe;
Fahrwerk: vier Schwerlasträder von optimaler Laufeigenschaft.

A	850
B	540
C	275
∅ D max.	800

E	1050
F	600
R	150

Masse in mm

Der Fahrwerkrahmen in Breitspurausführung ist auf das Umfahren der Webmaschinenständer zugeschnitten.

Warenbaum-Schwenkauslegewagen (Bild 3 - Stückauslegewagen)

Wichtige Kriterien
Tragkraft, maximal: 200 oder 400 daN;
Bodenfreiheit (Muldenhöhe): etwa 110 mm;
Fahrwerk: sechs Lasträder von optimaler Laufeigenschaft.

D	A	B
400	470	562
500	510	634

Masse in mm

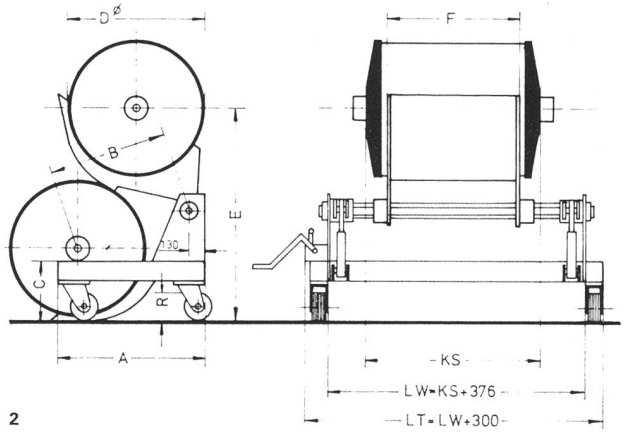
Warenbaum-Schwenkauslegewagen (Bild 4 - Stückauslegewagen)

Wichtige Kriterien
Tragkraft, maximal: 200, 400 oder auch 500 daN;
Bodenfreiheit (Muldenhöhe): etwa 25 mm;
Sonderausführung: 3mm;
Hydraulische Fusspumpe: Anzahl der Fusshübe unerreicht niedrig (DBGM);
Fahrwerk: sechs Lasträder von optimaler Laufeigenschaft.

D max.	A	B	D
400			
500	540	600	410
600	630	645	450

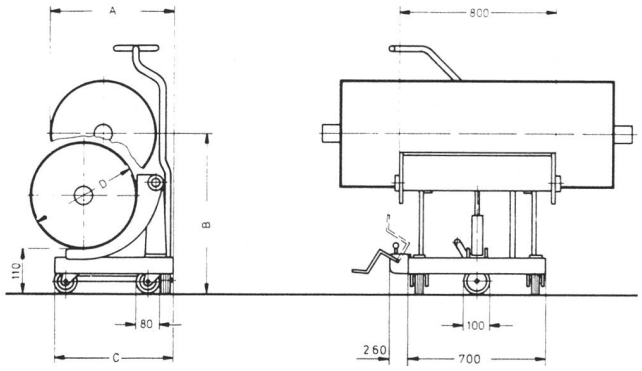
Masse in mm

Die unter 1. bis 4. vorgestellten Wagen kommen mit 200 bis 300 mm geringeren Gangbreiten aus und erfordern dank einer besonders fortschrittlichen Bauweise (DBGM) ein Drittel weniger Pumphübe.

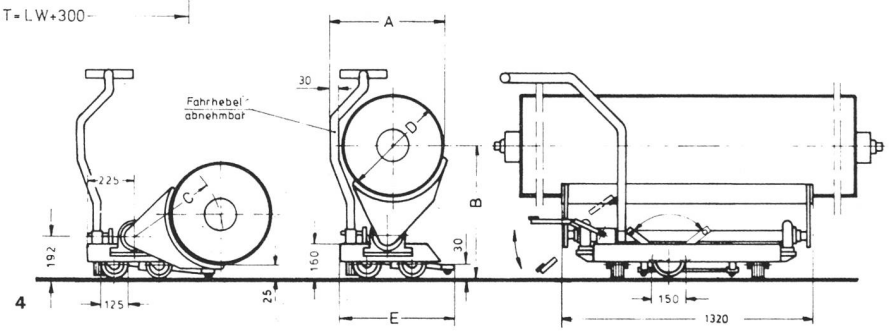


2

Bild 2: Hubwagen für das Einlegen von Kettbäumen in Bandwebmaschinen

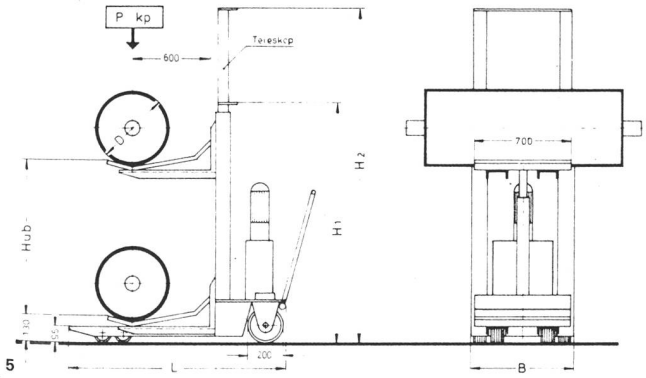


3

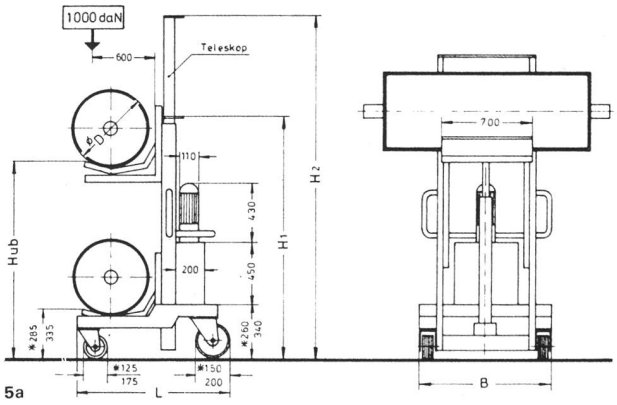


4

Bilder 3 und 4: Hubwagen für das Auslegen von Warenbäumen aus Webmaschinen



5



5a

Bilder 5 und 5a: Hochhubwagen für das Laden und Entladen von Warenbäumen und Docken in Lager und Versand

Warenbaum-Hochhubwagen (Bilder 5 und 5a)

Wichtige Kriterien
Tragkraft, maximal: 1000 oder auch 1500 daN;
Bodenfreiheit (Muldenhöhe): Ausführung 0 etwa 130 mm, Ausführung I etwa 285 bzw. 335 mm;
Batterieantrieb mit eingebautem Netzladegerät (Gleichrichter);
Fahrwerk: Schwerlasträder von optimaler Laufeigenschaft.

Teil II: Transportgeräte mit Lastaufnahme am Zapfen, Rohr oder an Kettbaumscheiben

Grundsätzlich gelten auch für den zweiten Teil dieser Ausführungen die in Teil I einleitend herausgestellten Kriterien a bis e, mit denen das Hauptanliegen im innerbetrieblichen Transportwesen charakterisiert wurde. Natürlich reissen diese allgemeingültigen Kriterien das Problem nur an und lösen bestenfalls einen Denkanstoss aus, die Durchleuchtung des gesamten innerbetrieblichen Transports oder zumindest einzelner, in sich geschlossener Bereiche legt hingegen Rationalisierungsmöglichkeiten offen, die auch heute noch ungeahnte Kosteneinsparungen und damit ein «return on investment» erbringen, die in anderen Bereichen nicht annähernd mehr zu erzielen sind!

Voraussetzung ist selbstverständlich eine systematische Ist-Aufnahme mit einer möglichst genauen Analyse, die weitgehend von einer betrieblich zusammengestellten Aktionsgruppe (je nach Betriebsgrösse zwei bis drei Personen) erarbeitet werden sollte. Nach Abschluss ihrer Arbeiten kann diese Gruppe wieder aufgelöst werden, jedoch sollte zumindest ein Mitarbeiter (Aktionsgruppenleiter) diesen wichtigen Bereich auch weiterhin neben seinen regulären Aufgaben ständig mitbetreuen. Mit der Auswertung der so erarbeiteten betriebsinternen Unterlagen, Analysen, Transportablaufpläne usw. sollte man dann allerdings einen freiberuflichen Berater für Transportprobleme beauftragen bzw. hinzuziehen.

Um nun jedoch die verschiedenen Transportgeräte, die der Markt bietet, und deren spezifische Eigenschaften bezüglich der Zweckmässigkeit für den eigenen Bedarf vorprüfen zu können, sollen nachstehend – ähnlich wie in Teil I – die wichtigsten Geräte mit den hauptsächlichsten technischen Daten vorgestellt werden. Auf diese Weise wird es dem Praktiker möglich, bereits gewisse Vorentscheidungen zu treffen.

Der besseren Übersicht wegen werden die mit Tragarmen (Angriff am Zapfen, Rohr oder an den Kettbaumscheiben) ausgestatteten Transportgeräte unterteilt in Wagen für:

Kettbäume,
Warenbäume und Grossdocken,
Zuggeräte.

Transportgeräte für Kettbäume

Lager- und Transportwagen (Bild 11)

Tragkraft, maximal: 3000 (5000) daN;
Kettbaumbreite, maximal: 4000 (5500) mm;
Fahrwerk: vier bis fünf Schwerlasträder von optimaler Laufeigenschaft;
Seitenarme mit Kugellager;
Aufnahme an Kettbaumscheiben, verstellbar auf jede Kettbaumbreite;
ein Vollkettbaum oder zwei Halbkettbäume. Der Wagen dient hauptsächlich zur Aufnahme von eingezogenen Ketten für die Einzieherei sowie als Zwischenlager vor Abruf der Partie in die Weberei und ist auf jeden Einlegewagentyp zugeschnitten.

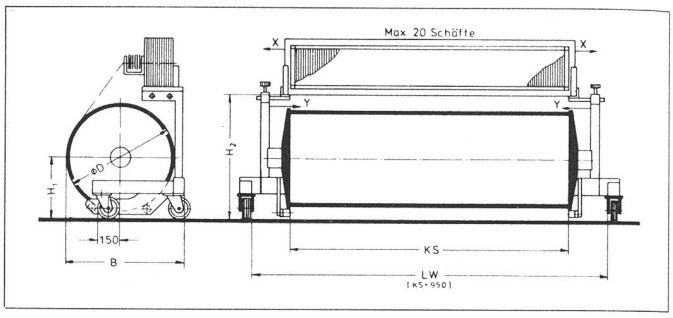


Bild 11: Kettbaumwagen für die Einzieherei und die Zwischenlagerung

Schwenkhubwagen (Bild 12)

Tragkraft, maximal: 1000 (1250) daN;
Kettbaumaufmachung: Voll- und Halbbäume;
Kettbaumbreite, maximal: 4000 mm;
hydraulische Fusspumpe: Anzahl der Fusshübe unerreicht niedrig (DBGM), alternativ Batterie- oder Netzbetrieb;
Fahrwerk: sechs Schwerlasträder von optimaler Laufeigenschaft.

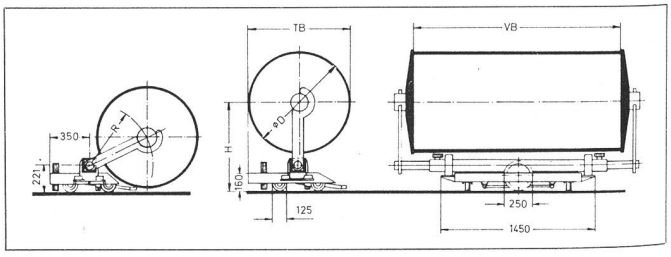


Bild 12: Platzsparend ausgelegter Universal-Schwenkhubwagen

Kettbaumeinlegewagen (Bild 13)

hydraulische Fusspumpe: Anzahl der Fusshübe unerreicht niedrig (DBGM), alternativ Batterie- oder Netzbetrieb;
Fahrwerk: vier bis acht Schwerlasträder von optimaler Laufeigenschaft.

Der Wagen kann mit statischer Geschirrhalterung ausgestattet werden und lässt sich auch als Einlegewagen für eingezogene Ketten (vgl. Bild 17) herrichten.

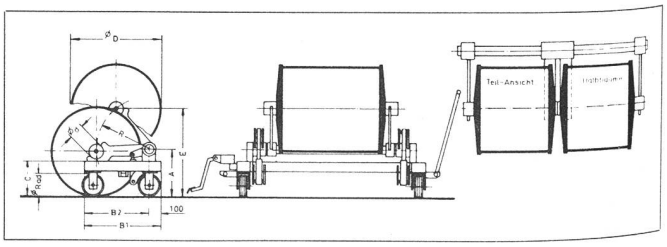


Bild 13: Kettbaumwagen für besonders schwere Bäume

Einlegewagen für Webmaschinen mit zwei Kettbäumen (Bild 14)

Bei dieser Ausführung handelt es sich um den derzeitig einzigen auf dem Markt befindlichen Wagen mit elektrisch gesteuerter Hubvorrichtung zum Einlegen eingezogener Doppelketten!

Hubantrieb: batterie- oder netzbetriebene Hydraulikpumpe; Fahrwerk: vier bis acht Schwerlasträder von optimaler Laufeigenschaft.

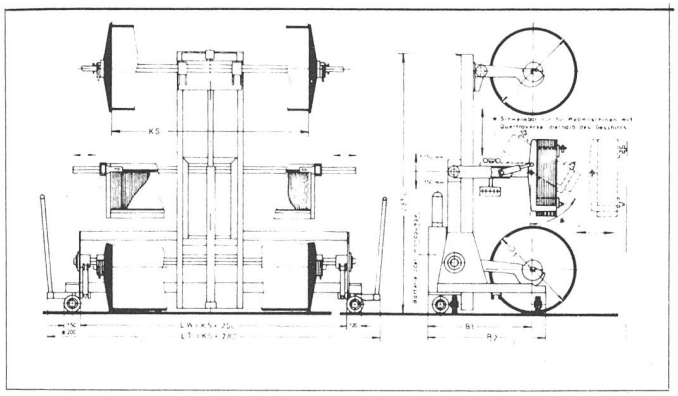


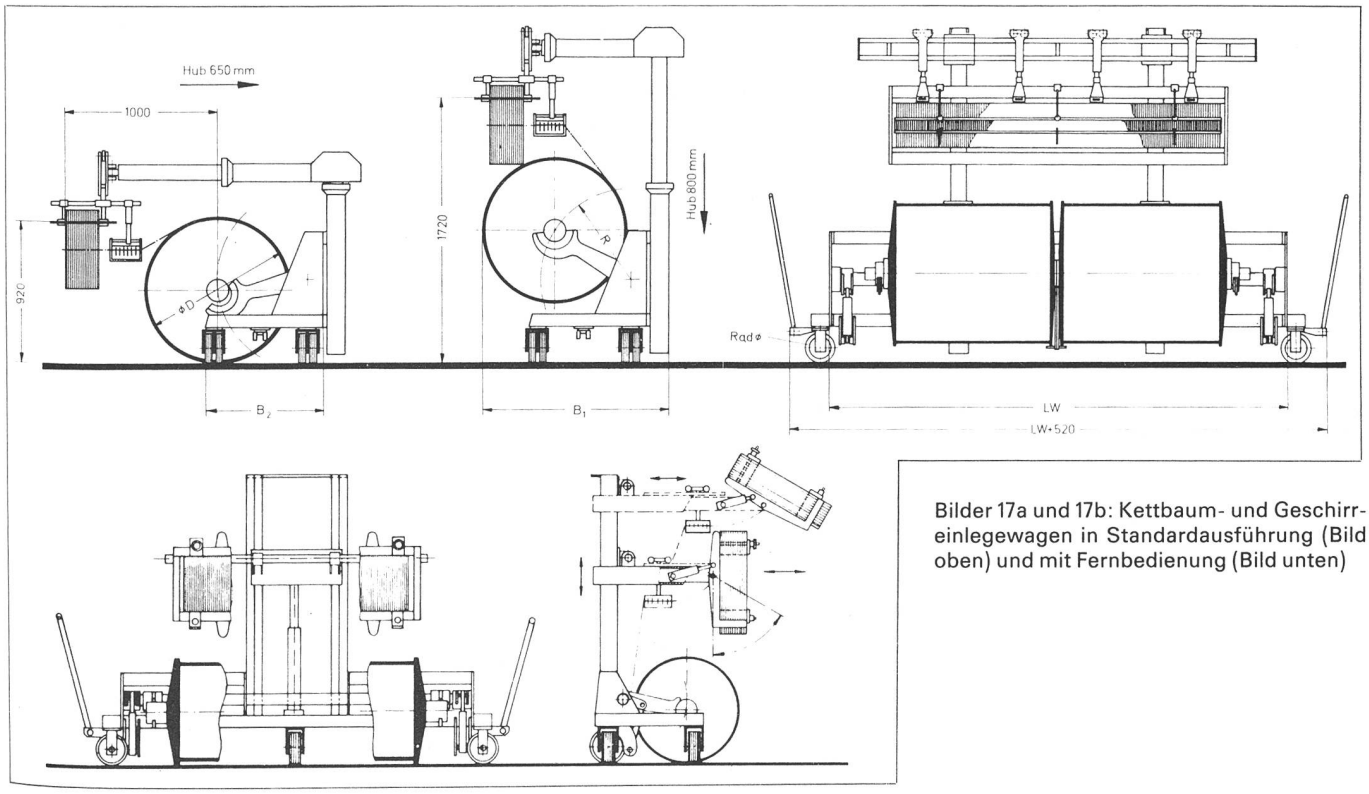
Bild 14: Spezialkettbaumwagen für eingezogene Doppelketten

Kettbaum- und Geschirreinlegewagen für eingezogene Ketten (Bilder 17a und b)

Der Wagen ermöglicht ein genaues Ablegen von Kettbäumen (Voll- und Halbkettbäume), eingezogenen Schäften und Lamellenpaketen in die Webmaschinen durch ein hydraulisches Steuergerät und befreit damit endlich den Einlegeprozess weitgehend von der meist schweren körperlichen Arbeit, der erhöhten Unfallgefahr und der hohen Zahl der Hilfskräfte.

Dieses Gerät mit Fernbedienung und vielen Bauelementen aus dem Serien-Gabelstaplerbau ist ein Spitzenprodukt auf seinem Gebiet.

Es kann durch einen zusätzlichen Hydrauliksystemkreis auch mit einer Geschirrkippvorrichtung ausgerüstet werden, und zwar für Webmaschinen mit oberen Querträgern (Oberbauten). Dieser Universalwagen eignet sich für alle führenden Webmaschinentypen.



Bilder 17a und 17b: Kettbaum- und Geschirreinlegewagen in Standardausführung (Bild oben) und mit Fernbedienung (Bild unten)

Warenbäume und Grossdocken

Warenbaumsammel- und -transportwagen mit und ohne Paternoster (Bilder 24a und b)

Wichtige Kriterien (Bild 24a)
Tragkraft, maximal: 300 daN je Warenbaum;
Warenbaumbreite, maximal: 4000 mm;
Paternosterantrieb: Getriebemotor (Netzanschluss);
Fahrwerk: vier bis neun Schwerlasträder von optimaler Laufeigenschaft.

Ausser der Aufnahme und Zwischenlagerung können mit Hilfe dieses Wagens Warenbäume vor allem in der Warenkontrolle bzw. Schauerei abgerollt werden. Durch die Paternostereinrichtung lassen sich die einzelnen Warenbäume in jede beliebige Position bringen und direkt in die Schaumaschine abziehen.

Wichtige Kriterien (Bild 24b)
Tragkraft, maximal: 400 daN je Warenbaum;
Warenbaumbreite, maximal: 4000 mm;
Fahrwerk: vier bis neun Schwerlasträder von optimaler Laufeigenschaft.

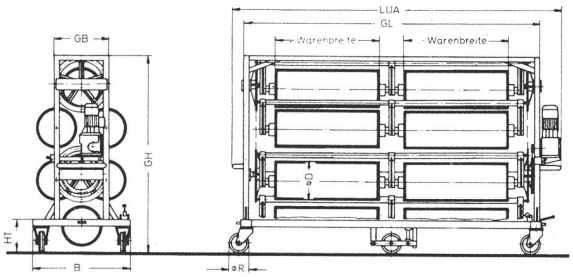


Bild 24a: Dieser mit Paternoster ausgestattete Warenbaumsammel- und -transportwagen dient vornehmlich als Zwischenlager und zum Abrollen von Warenbäumen

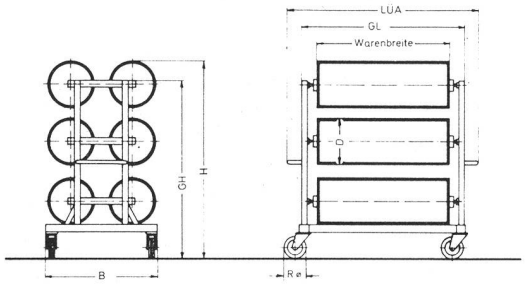


Bild 24b: Die gleiche wie in Bild 24a beschriebene Aufgabe erfüllt auch ein Stücktransportwagen ohne Paternoster

Warenbaum- und Docken-Hochhubwagen (Bild 22)

Der Wagen ist für einen universellen Einsatz in Webereien (z.B. bei Doppelkettbaum-Webmaschinen), Wirkereien, Lagern, Versandabteilungen, an Steigdockenwicklern, Färbejiggern usw., also für jede Art von Hochhubförderaufgaben bestens geeignet.

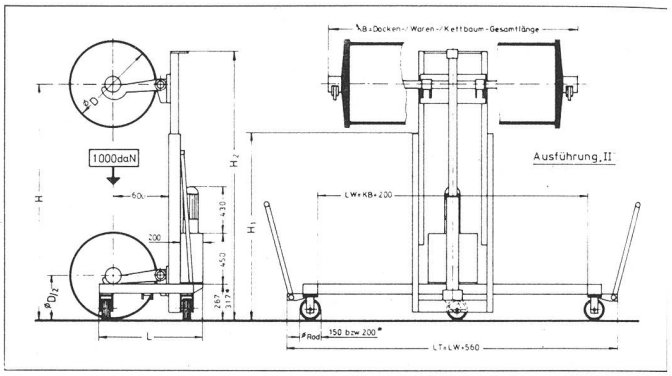
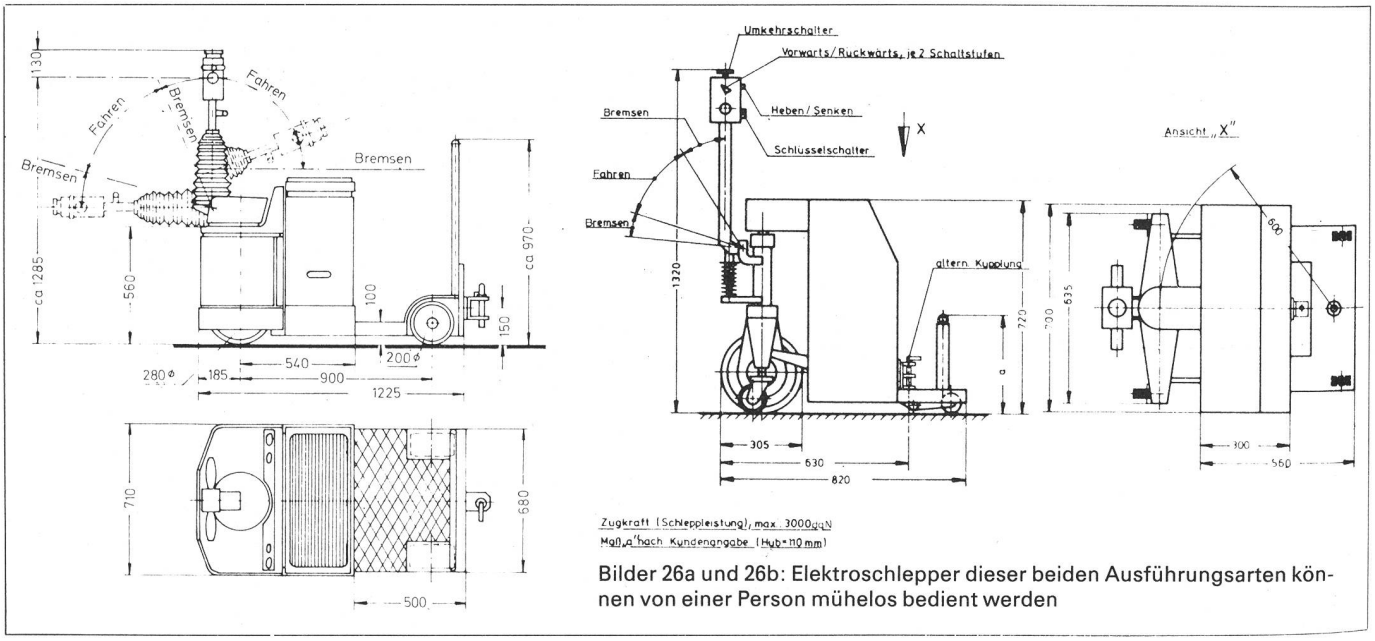


Bild 22: Hochhubwagen, für viele Förderaufgaben geeignet



Bilder 26a und 26b: Elektroschlepper dieser beiden Ausführungsarten können von einer Person mühelos bedient werden

Zuggeräte

Elektro-Geh- bzw. -Zugschlepper (Bilder 26a und b)

Anhänge- bzw. Schlepplast, maximal: 1500, 3000, 5000 daN (7000 daN).

Der hier vorgestellte Schlepper kann als Geh- oder Fahrerstand-Schlepper benutzt werden und ermöglicht eine mühelose Einmannbedienung auch bei langen Wegen und grossen Lasten.

Eine interessante Weiterentwicklung stellt der in Bild 26b gezeigte Universal-Zugschlepper dar, der neben der normalen dreistufigen Kupplung einen hydraulisch betätigten, senkrechten Aufnahmedorn zum Hochbocken von allen mit Stützfüssen und Kugelschalen versehenen Transport- und Lagergeräten – insbesondere für Dockengestelle – besitzt.

Mit diesen Anregungen zu einer kritischen Durchleuchtung des Transportsektors, in dem praktisch immer und überall unerkannte, aber höchst beachtliche Rationalisierungsreserven schlummern, sowie mit der nahezu lückenlosen Zusammenstellung von Problemlösungen bzw. einer Geräteübersicht für deren wirtschaftlichen, optimalen Einsatz ist dem Praktiker ein kleiner Leitfaden an die Hand gegeben, mit dem er eine besonders lohnende Aufgabe gezielt und mit geringstem Leerlauf in Angriff nehmen kann. Durch den Zuschnitt einzelner Transportgeräte auf besonders wichtige und meist spezifische Belange des eigenen Betriebes in Abstimmung mit einem geeigneten Lieferanten lassen sich heute nahezu ideale Transportsysteme aufbauen. Es gilt nur, das Problem einmal energisch aufzugreifen und mit einem geeigneten Partner gemeinsam zu lösen.

SPALECK Systemtechnik AG, CH-8134 Adliswil
Verkauf: Hch. Kündig + Cie. AG, 8620 Wetzikon/ZH

Schlichtemittel

Massnahmen zum Einsparen von Schlichtemitteln und Dampfenergie beim Schlichten von Stapelfasergarn

Die in der letzten Zeit durchgeführten Entwicklungen dienen primär der Reduzierung des Schlichtemittelverbrauchs und der Einsparung an Dampfenergie.

Der allgemein festzustellende, überhöhte Schlichtemittelverbrauch ist durch folgende Faktoren gegeben:

- Der Kriechgang und der Normalgang einer Schlichtmaschine sind statische Betriebszustände, für die sich Quetschdrücke einstellen lassen, die annähernd eine gleich hohe Beschlichtung ergeben. Kritisch ist die Übergangsphase zwischen beiden Betriebszuständen, in denen erhebliche Beschlichtungsdifferenzen auftreten können.
- Auch während eines normalen Maschinenlaufes sind Geschwindigkeitsänderungen üblich, z.B. verursacht durch Leistungsschwankungen des Trockners. Die sich ändernde Maschinengeschwindigkeit beeinflusst die Beschlichtungshöhe des Garnes.
- Die Belastung der Quetschwalzen an den seitlichen Zapfen durch die Walzenanpressung führt in Abhängigkeit zur Druckgrösse zu einer wechselnden Walzendurchbiegung. Zwangsläufig ändert sich dadurch die Gleichmässigkeit des Abquetscheffektes über die Kettbreite.

Um den Auswirkungen dieser Einflüsse entgegenzuwirken, werden die textilen Ketten in der Regel um relativ 10–20% überbeschlichtet, wie auch aus zahlreichen Veröffentlichungen entnommen werden kann.

Zur Einsparung von Dampfenergie beim Trocknen bieten sich maschinentechnisch zwei Alternativen an:

- die Erhöhung der Abquetschung im Schlichtetrog, sofern es das Garn, die Ketteinstellung und die Schlichte erlauben, und
- die Wärmerückgewinnung. Sie ist problemlos, da sie auf den Beschlichtungsprozess keinen Einfluss nimmt.

Die Praxis der Schlichtemitteleinsparung

Die geschwindigkeitsabhängige Quetschdruckregelung

Die Beschlichtung wird durch die Maschinengeschwindigkeit und die Höhe des Quetschdruckes entscheidend beeinflusst. Für eine bekannte Geschwindigkeit, sei es der Normalgang oder der Kriechgang, können Quetschdrücke eingestellt werden, die eine ganz bestimmte Beschlichtung ergeben. Beim Lauf der Maschine ist jedoch eine konstante Geschwindigkeit über die gesamte Kettlänge nicht aufrechtzuerhalten. Der Beschlichtungsprozess verlangt Geschwindigkeitsänderungen, einschliesslich Laufunterbrechungen, so dass es sinnvoll erscheint, die Quetschdruckregelung mit der Geschwindigkeitssteuerung zu koppeln, um die angestrebte, gleichmässige Beschlichtungshöhe vom Anfang bis zum Ende einer Partie zu erreichen.

Die hierfür entwickelte Einrichtung arbeitet nach folgendem Prinzip:

Die Maschinengeschwindigkeit wird an der Längswelle abgetastet und als Steuersignal in einen elektro-pneumatischen Regler eingegeben. Dieser Regler setzt das empfangene elektrische Signal in pneumatischen Druck um, der durch die Anpresskolben auf die oberen Quetschwalzen übertragen wird.

Die Kriechganggeschwindigkeit V_I (Abb. 3) und der Kriechgangdruck F_{QI} sind vorwählbar, wie auch der beigeordnete Normalgang-Quetschdruck F_{QII} für eine Maschinengeschwindigkeit V.

Kurvenverlauf bei der automatischen Quetschdruckregelung

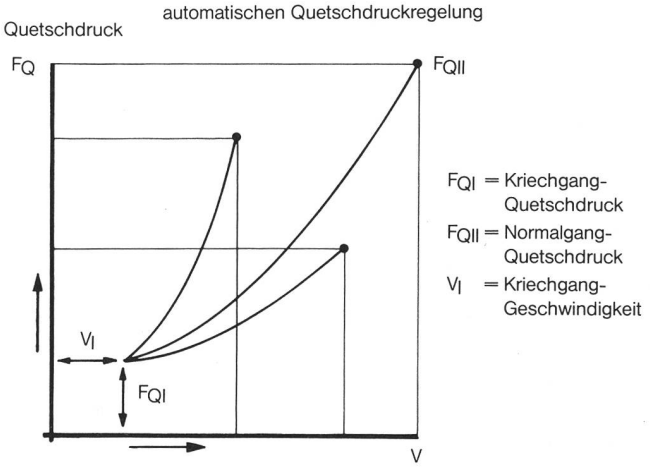


Abb. 3 Maschinengeschwindigkeit

Für jede Maschinengeschwindigkeit, die zwischen dem Kriechgang V_I und dem Normalgang V liegt, stellt der Regler automatisch einen anderen Quetschdruck ein. Die Regelung folgt einer parabelförmigen Kurve, ausgerichtet nach dem Verhalten der Quetschwalze bei Druckänderung und nach den sich ebenfalls ändernden Beschlichtungsverhältnissen an der Quetschstelle.

Die Gleichdruckwalze zur Vergleichmässigung der Beschlichtung über die Kettbreite

Eine normale Quetschwalze verfügt über seitlich angeschraubte Zapfen, auf die der Anpressdruck wirkt. Dieser Druck führt zu einer Durchbiegung der Walzen, wobei der Grad der Formänderung vom Walzendurchmesser und der Walzenlänge abhängig ist. Die aufgezeichneten Faktoren bedingen, dass jede Quetschwalze nur in einem kleinen Bereich relativ gleichmässig abquetscht. Ballig geschliffene Walzen verfügen über einen grösseren Bereich relativer Druckgleichmässigkeit, jedoch kann auch das Ergebnis dieser Walzen nicht generell als befriedigend angesehen werden, z.B. bei grossen Druckvariationen und breiten Anlagen.

Druckverteilung in einem Quetschwerk mit einer Gleichdruckwalze

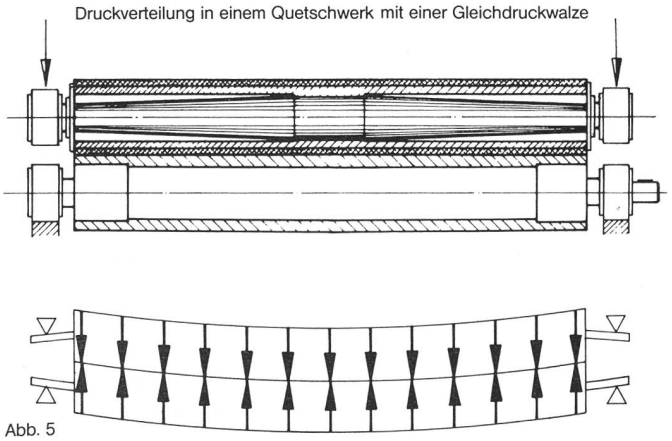


Abb. 5

Die neuentwickelte Gleichdruckwalze (Abb. 5) unterscheidet sich von den bisherigen Walzenkonstruktionen dadurch, dass der Quetschdruck nicht mehr an den Seiten, sondern in der Walzenmitte direkt auf den Mantel bzw. den Walzenbezug übertragen wird. Dadurch passt sich die Walze der Durchbiegung der unteren Quetschwalze an. Es ergeben sich hierbei gleichmässige Quetschdrücke über die gesamte Maschinenbreite und eine entsprechend gleichmässige Beschlichtung unabhängig davon, ob hohe oder niedrige Quetschdrücke gefahren werden. Die relative Abweichung der Beschlichtung beträgt nur noch etwa 3–5%.

Die Vorteile der optimierten Abquetschung

Durch den Quetschdruckregler und die Gleichdruckwalze wird die Beschlichtung soweit verbessert, dass auf die übliche Überbeschlichtung verzichtet werden kann. Zahlreiche Praxisergebnisse weisen darauf hin, dass die Beschlichtungen um ca. 7–15% relativ gesenkt werden konnten. Dieses entspricht einer effektiven Schlichtemitteleinsparung von annähernd 6–13%. In diesen Werten ist das Verhältnis zwischen dem Normalgang, in dem gewöhnlich überbeschlichtet wird, und dem Bereich wechselnder Geschwindigkeiten berücksichtigt, der bisher den Sicherheitszuschlag in der Beschlichtung verlangte.

Durch einfache Massnahmen können also je nach Artikel und Schlichterezept ca. DM 14000.– bis DM 30000.– pro Jahr eingespart werden, auf Basis einer Kettproduktion von 1000 t.

Die Praxis der Dampfenergie-Einsparung

Das Hochdruck-Quetschen beim Schlichten

Beim klassischen Schlichten werden mit der Schlichteflotte ca. 100–150% Wasser auf das Garn appliziert, bezogen auf das Gewicht der Kette. Dieses Wasser muss beim Trocknen bis zur Normfeuchte wieder verdampft werden. Die Wasserverdunstungsleistung eines Trockners mit 9 Trommeln beträgt bei voller Auslastung im Durchschnitt 850 kg Wasser/h. Hierfür sind 1,1 t Dampf nötig, die je nach dem Standort des Betriebes bis zu DM 40.– kosten. Die Dampfkosten für eine Schlichtmaschine können somit im Jahr weit über DM 100000.– ansteigen.

Durch einen höheren Quetschdruck wird mehr Schlichte und damit mehr Wasser aus dem Garn ausgequetscht. Hiermit wird Dampfenergie gespart oder die Produktion der Schlichtmaschine gesteigert. Bei einer höheren Abquetschung sind jedoch folgende Forderungen zu erfüllen:

- Die Schlichteflotte muss höher konzentriert werden, da der Prozentsatz der festen Schlichtebestandteile auf dem Garn nicht verringert werden darf.
- Die textile Kette muss den höheren Druck ohne Qualitätsverlust überstehen.

Nicht jede Schlichteflotte kann ohne Risiko für die Beschlichtung beliebig konzentriert werden. Auch nicht alle textilen Ketten reagieren unempfindlich gegenüber hohem Druck. Von Betrieben, in denen eine generelle Umstellung auf einen hohen Quetschdruck nicht möglich ist, werden deshalb Schlichtvorrichtungen verlangt, die sowohl für bisher übliche Quetschdrücke zu verwenden sind als auch für hohe Drücke, mit Einstellmöglichkeit zur Verarbeitung jedes Garnes und jeder Schlichte.

Diese Forderungen erfüllen die Schlichtvorrichtungen LC (Abb. 7). Sie verfügen über 1 Paar oder 2 Paar Quetschwalzen für mittlere spezifische Flächendrücke in der Quetschfuge von ca. 0–120 N/cm². Die verwendete Quetschwalze ist als Gleichdruckwalze ausgebildet, versehen mit geeigneten

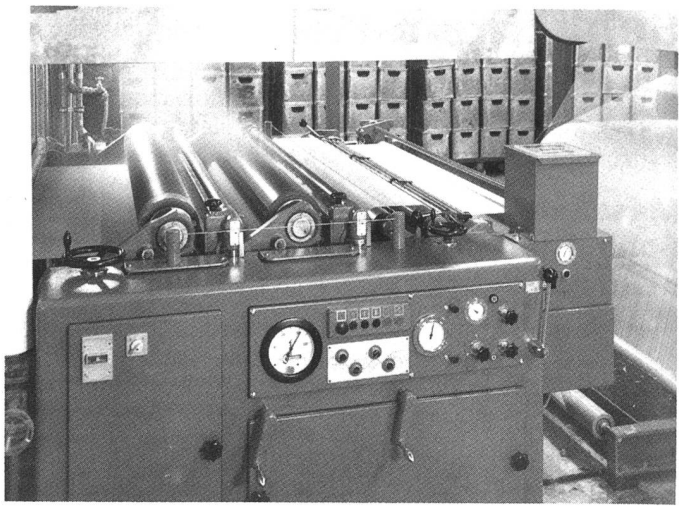


Abb. 7: Schlichtvorrichtung LC mit Hochdruck-Quetschwerk

Gummibezügen. Die Abmessungen der Walze entsprechen genau denjenigen normaler Quetschwalzen.

Die Schlichtvorrichtungen sind des weiteren mit allen Einrichtungen zur Prozesskontrolle ausgestattet, wie automatische Garnspannungskontrolle, Temperaturregelung, Zirkulationssystem oder auch geschwindigkeitsabhängige Quetschdruckregelung.

Durch den höheren Druck wird die Wassermitnahme der textilen Kette gesenkt. In Abhängigkeit zur Kett- und Garnkonstruktion sowie der verwendeten Schlichte kann die Verminderung im Bereich von 40–60% liegen, im Vergleich zu bisherigen Abquetschwerten. Der Dampfverbrauch zum Trocknen der textilen Kette sinkt dabei um etwa 25–35%. Diese Werte sind mit der Dampfersparnis gleichzusetzen.

Schlichtvorrichtungen mit Quetschwerken für eine mittlere spezifische Flächenpressung von ca. 200 N/cm² werden ebenfalls eingesetzt. Hier ist man jedoch gezwungen, auf grössere Walzendurchmesser zu gehen und kompaktere Anlagen zu bauen. Diese Maschinen sind für eine permanente Verwendung eines hohen Quetschdruckes ausgelegt. Zwangsläufig wird dadurch das Einsatzgebiet der Aggregate nach unten hin begrenzt. Die vorliegenden Erfahrungen beschränken sich deshalb hauptsächlich auf Mischgarne mit vorwiegendem Polyesteranteil, bei der Verarbeitung von Ketten mit grossen Lauflängen. Hier ist eine Umstellung der Schlichterezepturen am einfachsten durchzuführen, speziell wenn die Anlage nur für eine ganz bestimmte Produktion genutzt wird. Durch diese Quetschwerke sinkt bei PES/Bw-Mischgarnen die Schlichteaufnahme auf 70–80% im Vergleich zu 120–130% beim klassischen Abquetschen.

Die Wärmerückgewinnung

Durch die Absaugung einer Schlichtmaschine mit 9 Trokkenzylindern werden bei Verwendung einer üblichen Abzugshaube pro Stunde etwa 15000 kg feuchte Luft mit einer Temperatur von 50 °C–60 °C nach aussen abgeführt. Verloren geht ebenfalls ein Grossteil der Wärmeenergie des Kondensats, da es z.B. bei Rückführung ins Kesselhaus zur Weiterverwendung auf eine Temperatur von etwa 90 °C gekühlt werden muss.

Beim Einsatz einer Wärmerückgewinnungsanlage wird die Wärme der Abluft und des Kondensats z.T. zurückgewonnen und für den Trocknungsprozess wieder nutzbar gemacht.

Zu diesem Zweck wird der Zylindertrockner, gegebenenfalls gemeinsam mit dem Schlichtetrog, mit einer isolierten

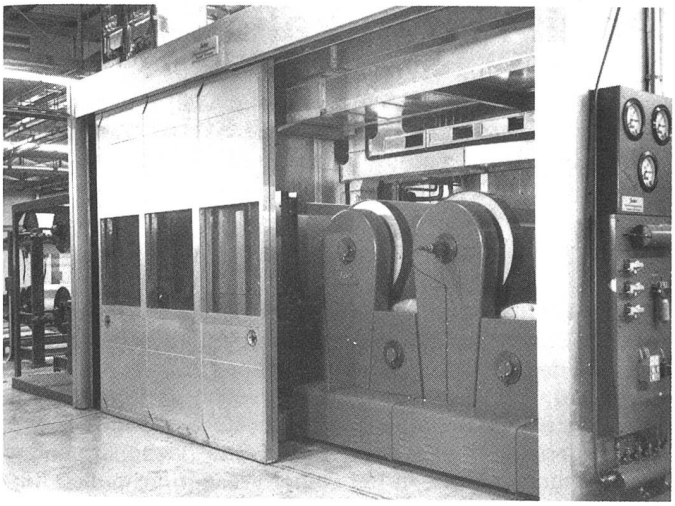


Abb. 9: Sucker-Wärmerückgewinnungsanlage, System Wiessner

Leichtmetallkammer umgeben (Abb. 9). Durch Kanäle im oberen Kammernbereich saugt ein Ventilator die Abluft an und führt sie durch einen Glasröhrenaustauscher ins Freie. Von ausserhalb des Betriebsgebäudes zugeführte Frischluft umströmt die Aussenflächen der Glasröhren und übernimmt dabei die von der Abluft abgegebene Wärme. Anschliessend wird die Zuluft in einem vom Kondensat der Schlichtmaschine beheizten Wärmeaustauscher weiter erhitzt und danach in einem temperaturgesteuerten Dampf-Wärmeerhitzer auf ca. 105 °C gebracht. Der Zuluftventilator verteilt dann die erwärmte Luft mittels perforierter Rohre auf die textile Kette im Zylindertrockner. Dieses Verfahren beeinflusst nicht die Beschlichtung. Gleichzeitig wird der Bedienungskomfort der Maschine verbessert.

Seit ca. 2 Jahren werden Sucker-Wärmerückgewinnungsanlagen, System Wiessner, an Schlichtmaschinen eingesetzt. Allgemein wird auf die Problemlosigkeit der Anlage hingewiesen und auf das deutlich verbesserte Klima in der Schlichterei. Eine direkte Reduzierung der Betriebskosten ergibt sich aus zwei Faktoren:

- Die zurückgewonnene Wärmeenergie senkt den spezifischen Dampfverbrauch beim Trocknen. Der Wärmeenergiebedarf verringert sich um ca. 17–25% in Abhängigkeit zu den Daten der Kette und der Schlichte.
- Das Aufblasen der Heissluft auf die textile Kette erhöht die Verdampfungsleistung des Trockners um ca. 20–30%.

Die Kostenvorteile der dampfenergiesparenden Einrichtungen

Die Reduzierung der Wassermitnahme beim Schlichten führt zu einem geringeren Dampfbedarf beim Trocknen. Die Dampfzufuhr kann gedrosselt werden, oder es lässt sich die Produktionsgeschwindigkeit der Maschine erhöhen. Aus diesen Alternativen ergeben sich auch verschiedene Kostenrechnungen.

Wird z.B. die Wassermitnahme durch das Hochdruck-Quetschen von 130% auf 80% reduziert, so können Dampfersparnisse von etwa 32% erwartet werden.

Bei einer Maschine, die 3000 Stunden im Jahr produziert, ergibt sich mit einem Dampfverbrauch von durchschnittlich 1 t/h und Dampfkosten zu DM 35.– je t eine rechnerische Ersparnis von DM 33600.–.

Sofern man die vorhandene Trocknerkapazität ausnutzt, um mit höherer Geschwindigkeit zu fahren, steigt die Produktion. Die anteiligen Kosten pro Produktionseinheit sinken. Allerdings muss hier ein gesunkener Maschinennutzungsgrad von 5–10% berücksichtigt werden. Die Gesamtsumme der Kostensenkung pro Produktionseinheit dürfte im Bereich zwischen 15 und 25% liegen, je nach der Kostensituation des Betriebes.

Ähnliche Kostenverhältnisse sind auch beim Einsatz der Wärmerückgewinnungsanlage gegeben (Abb. 10). In vielen Betrieben sind Messungen durchgeführt worden, die das

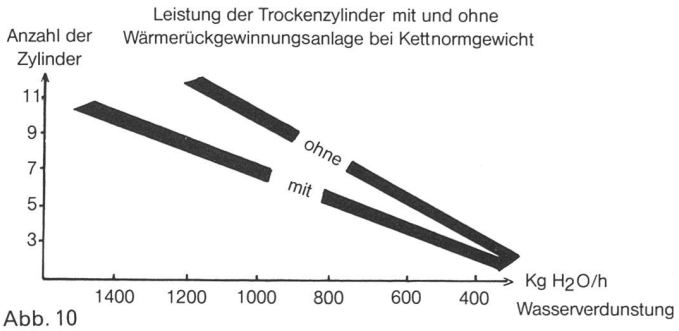


Abb. 10

Ergebnis der Kosteneinsparung von 15–25% je Produktionseinheit bestätigen, unter Berücksichtigung verschiedenster Produktionsverhältnisse. Die vorliegenden Erfahrungen erlauben es, vor der Durchführung einer Investition eine zuverlässige Energiebilanz zu erstellen.

Zusammenfassung

Jeder Betrieb hat heute die Möglichkeit, seine Schlichterei mit Einrichtungen auszustatten, die eine deutliche Einsparung an Schlichtemitteln und Dampfenergie bringen.

- Die geschwindigkeitsabhängige Quetschdruckregelung und die Gleichdruckwalze ermöglichen eine Optimierung der Beschlichtungshöhe. Auf die üblichen Überbeschlichtungen aus Sicherheitsgründen kann verzichtet werden.
- Die Wärmerückgewinnungsanlage und das Hochdruck-Quetschen reduzieren den Dampfverbrauch und senken die Produktionskosten.

Die beschriebenen Aggregate sind auch zum Nachrüsten bestehender Anlagen ausgelegt.

Literatur

1. Dr. Trauter, Ing. (grad.) B. Reuss, Ing. (grad.) R. Böttle, Dr. P. Hari, Textil Praxis, Februar 1980
2. Anton von Kannen, Schlichtereisymposium Reutlingen 1980
3. Technische Dokumentation mit freundlicher Genehmigung der Firma Gebrüder Sucker, Mönchengladbach

Bert Fiedler, Gebrüder Sucker, D–4050 Mönchengladbach 1

Zielgerichtete Werbung = Inserieren in der «mittex»

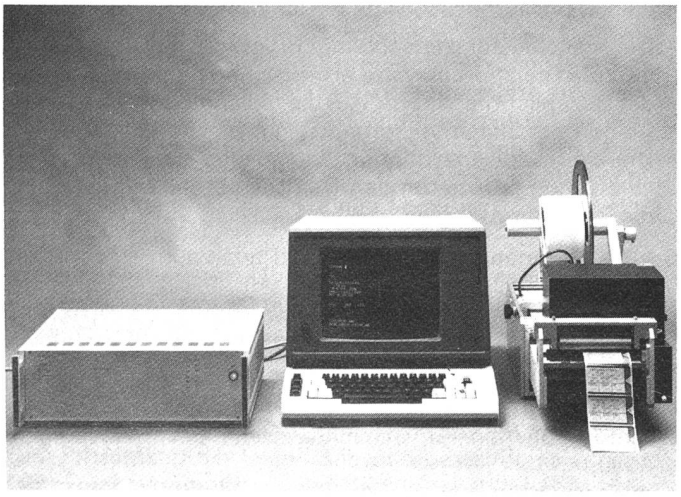
Etikettierung – Qualitätsbezeichnung

Die rationellste Möglichkeit, Etiketten zu beschriften

Kaum in einem anderen Industriezweig stellen sich ähnlich vielfältige Auszeichnungsprobleme wie gerade in der Textil- und Bekleidungsindustrie. Die unterschiedlichsten Etiketten werden gebraucht: Etiketten aus Papier, Karton oder Selbstklebematerial, und meist müssen alle diese Etiketten mit Zusatzinformationen, die eine genaue Produktidentifikation ermöglichen, noch überdruckt werden. Vielfach handelt es sich dabei um Angaben etwa folgender Art: Artikel-, Grössen-, Modell- und Farbbezeichnungen, Waschanleitungen (Pflegesymbole) und andere mehr. Und weil gerade Textilbetriebe oft über ein breit gestreutes Sortiment verfügen, heisst das, dass diese Zusatzinformationen, die auf die Etiketten aufgedruckt werden müssen, sehr oft wechseln.

Und genau hier liegt das Problem. Es lautet: Wie kann man auf rationelle Weise den Wechseltext auf die Etiketten bringen? Die Antwort heisst: Mit dem Pagoprint electronic von Papierhof AG, Buchs SG, dem führenden Unternehmen für Etikettier- und Auszeichnungstechnik.

Alle Angaben, die auf die Etiketten aufgedruckt werden sollen, können bequem, wie bei einer Schreibmaschine, auf einer Tastatur getippt und so dem System eingegeben werden, das diese Angaben dann im gewünschten Sinn ausdruckt. Jegliches Setzen oder Einstellen von Texten, wie es bei gewöhnlichen Etiketten-Überdruckmaschinen sonst üblich ist, entfällt. Der grosse Vorteil: Das Bedrucken selbst kleiner Serien von Etiketten wird entscheidend wirtschaftlicher.



Pagoprint electronic mit Ratrix-Drucker von Papierhof AG, Buchs SG

Das System Pagoprint electronic verarbeitet Etiketten ab Rollen in praktisch jedem gängigen Format. Die Etiketten können entweder unbedruckt oder mit Standard-Vordruck versehen sein.

Auskunft und Beratung: Papierhof AG, 9470 Buchs SG.

Textil-Chemikalien

Tenside oder: das falsche Spiel mit der Kohäsion

Was ist ein Tensid?

«Tensid» ist ein modernes Wort für eine alte Stoffklasse, die aber dank der chemischen Technik, eigentlich seit dem Aufkommen der Petrochemie, eine ungeheure Erweiterung erfahren hat. Ein Tensid ist eine chemische Verbindung – in der Praxis eine Mischung chemischer Verbindungen –, welche in geringer Konzentration die Oberflächenspannung eines Lösungsmittels, in der Regel Wasser, erheblich herabsetzt. Um einen Begriff zu geben: Ein gutes Netzmittel vermindert bei einer Konzentration von nur 0,01% die Oberflächenspannung des Wassers um mehr als die Hälfte des ursprünglichen Betrages.

Zum Namen: «Tensid» ist hergeleitet vom lateinischen «tensio» und bedeutet soviel wie Spannung.

Tenside sind grenzflächenaktive Stoffe. Nicht die einzigen, allerdings, wie oft vereinfachend angenommen wird, denn es gibt z.B. auch Proteine, denen diese Eigenschaft ebenfalls zukommt. Als solche werden sie, gelöst oder dispergiert, an den Grenzflächen flüssiger Körper absorbiert.

Die eminent praktische Bedeutung der Tenside beruht auf der Eigenschaft, dass sie durch die Verminderung der Oberflächenspannung das Verhalten der Grenzfläche des flüssigen Wassers radikal verändern.

Warum und wie dies geschieht, kann nur verstanden werden, wenn man sich mit einigen physikalischen Eigenschaften des Wassers auseinandersetzt. In diesem Zusammenhang interessieren vor allem die Kräfte, die die Moleküle im flüssigen Körper «Wasser» zusammenhalten. Aus der Kenntnis dieser Kräfte lassen sich bestimmte Eigenschaften der Grenzfläche des Wassers ableiten. Eigenschaften, die es ja mit Hilfe der Tenside zu verändern gilt.

Der Wasserfaden als Modellfall

Warum wachsen die Bäume nicht in den Himmel?

Einer der Umstände, die dem Höhenwachstum Einhalt gebieten, liegt sicher in der Festigkeit des Holzes, ein anderer in der Verankerung der Pflanze im Boden, ein weiterer – weniger offensichtlich als die beiden anderen – im Wasser.

In einem Baum besteht von der Wurzel bis zur Krone ein nicht abreissender Saftstrom, der sich aus einer grossen Zahl sehr feiner Flüssigkeitsfäden zusammensetzt. Durch Verdunsten und Ansaugen hält sich dieser Strom in Bewegung. Die treibende Kraft ist die Sonnenenergie.

Lange konnten sich die Botaniker nicht vorstellen, wie sich allein durch Saugen ein Wasserfaden höher als 10 m anheben lassen soll. Mit einer Pumpe nämlich, die ja auch nach dem Saugprinzip arbeitet, liegt die obere Grenze bei 10 m.

Die höchsten Bäume aber, die Sequoien Kaliforniens und manche Eukalyptusarten Australiens, ragen bis zu 120 m hoch in den Himmel – und werden trotzdem mit Wasser versorgt.

Des Rätsels Lösung fand der Botaniker Josef Böhm, der in der Kohäsion des Wassers das Prinzip entdeckte, das eine Saugung eines Wasserfadens weit über 10 m ermöglicht. 1893 publizierte Böhm seine Kohäsionstheorie in den Berich-

ten der Deutschen Botanischen Gesellschaft unter dem Titel «Capillarität und Saftsteigen».

Die Kohäsion (lat. cohaerere = zusammenhalten) beruht auf Kräften, die die Moleküle zusammenhalten. Sie wirken dem zerstreuenden Einfluss der Temperatur entgegen und verleihen festen Körpern jene Formbeständigkeit, die einem Individuum das Vertrautsein in seiner Umgebung ermöglichen.

Kräfte solcher Art spürt jedermann, wenn er versucht, einen Gegenstand in kleinere Teile zu zerlegen. Dabei muss Arbeit geleistet werden. Diese Arbeit ist bei einem festen Körper ungleich grösser als bei einer Flüssigkeit. Aber unter allen flüssigen Körpern – Quecksilber ausgenommen – ist die Kohäsionsarbeit beim Wasser weitaus am grössten. Nebenbei bemerkt, hängt dies mit dem besonderen Bau des Wassermoleküls zusammen.

Ein Wasserfaden in einer Kapillare besitzt eine erstaunlich hohe Zerreissfestigkeit. Die experimentell bestimmten Werte bewegen sich zwischen 25 und 300 bar (1 bar = 0,987 at); 25 bar würden für einen 120 m hohen Baum weitaus genügen.

Kohäsion und Oberflächenspannung

Die Physik kennt keine Gefühle. Auch wenn dies den Anschein macht und dort von so menschlichen Dingen, wie Kraft, Widerstand, Arbeit, Trägheit, Anziehung, Spannung und dergleichen mehr die Rede ist. Es sind dies lediglich Analogien, die von der Physik derart begrifflich gefasst wurden, dass sie in Messgrössen ausgedrückt, der mathematischen Behandlung zugänglich sind.

In der strengen Sprache der Physik wird die Kohäsionsarbeit folgendermassen definiert:

Als Kohäsionsarbeit ξ einer Flüssigkeit wird diejenige Arbeit verstanden, die beim glatten, mit keinerlei Fliessvorgängen verbundenen, also sehr schnellen Zerreissen eines Flüssigkeitsstabes von 1 cm² Querschnitt zu leisten ist (Abb. 1).

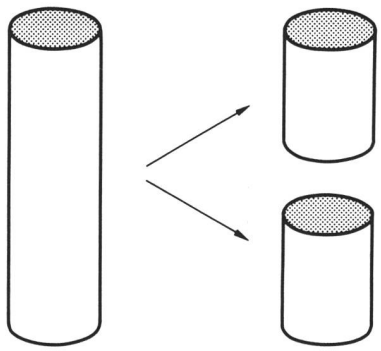


Abb. 1 Schematische Darstellung zur Definition der Kohäsionsarbeit

Bei diesem Vorgang entstehen 2 cm² neue Oberfläche. Als geeignete Messgrösse kann deshalb auch die Einheit der Oberfläche als Grundlage dienen, wozu die Kohäsionsarbeit durch zwei zu teilen ist:

$$\sigma = \frac{\xi}{2}$$

Die durch diese Beziehung ausgedrückte Grösse heisst Oberflächenspannung.

Die Oberflächenspannung ist ein Mass für die Arbeit, die aufzubringen ist, um die Oberfläche eines flüssigen Körpers um 1 cm² zu vergrössern. Ihre physikalische Dimension ist Arbeit pro Fläche oder, was rechnerisch das gleiche ist, Kraft pro Länge.

Die Oberflächenspannung von nichtpolaren Lösungsmitteln, aromatischen Verbindungen sowie Oelen beträgt um $30 \cdot 10^{-5} \mathrm{Ncm}^{-1}$. Wasser dagegen verzeichnet den ungewöhnlich hohen Wert von $70 \cdot 10^{-5} \mathrm{Ncm}^{-1}$ (1 dyn = 10^{-5} Newton).

Wassertropfen

An jeder Grenze stehen zwei Einflüsse miteinander im Wettstreit. Der eine der beiden wirkt von aussen und umgrenzt ein Gebilde, der andere wirkt von innen und grenzt dieses nach aussen ab. Jener formt, dieser hält die Form.

Dieses Spiel der Kräfte lässt sich besonders schön an einem wachsenden Wassertropfen verfolgen. Die Bürette ist ein geeignetes Instrument für diesen Versuch (Abb. 2, 3, 4): Der aus dem Glasrohr fliessende Wasserfaden formt sich am Ausfluss zur Kugelkalotte, die sich wachsend weitet. Die Kugelform erhält sich so lange, bis der Tropfen an Masse gewonnen hat und schwer genug ist, dass die Gravitation als von aussen formende Kraft zur Wirkung kommt. Unter dem Zug längt sich die Kugelkalotte, der Wassertropfen schnürt sich ein, bildet einen Flaschenhals und reisst schliesslich ab.

Am Anfang überwiegt der formerhaltende Einfluss, die Kohäsion: es bildet sich aus dem flüssigen Körper eine Kugelkalotte. Dann kommt der äussere, formende Faktor, die Schwerkraft, ins Spiel: diese verformt die Kalotte so lange, bis der Wasserfaden reisst.

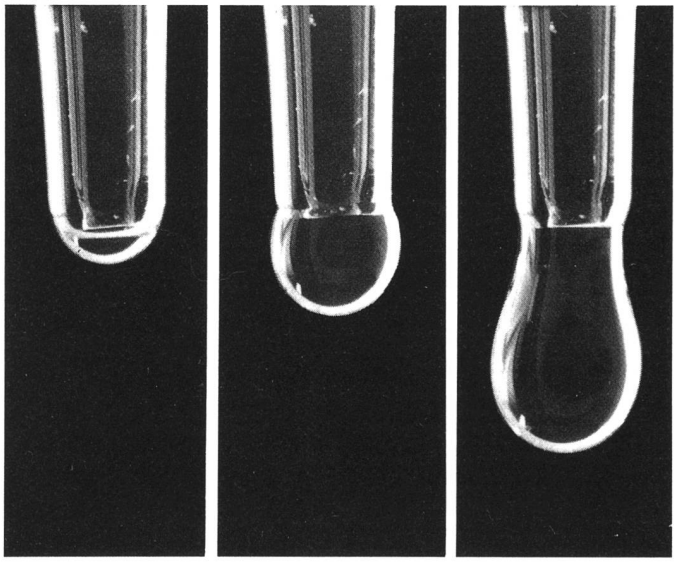


Abb. 2, 3, 4: Am sich bildenden Wassertropfen wirkt die Kohäsion als formerhaltende, die Gravitation als formende Kraft

Grenzflächen

Die Kugelkalotte grenzt den Wassertropfen gegen aussen ab; sie bildet eine Grenzfläche.

Ein Teilchen – ein Atom, ein Molekül oder ein Molekülverband –, das an einer Grenzfläche teilnimmt, befindet sich in einem energetisch angeregten Zustand. Im Innern des flüssigen Körpers ist ein Teilchen einem allseitig wirkenden, symmetrischen Druck ausgesetzt. In einer Grenzfläche jedoch steht das Teilchen unter dem Einfluss eines asymme-

trischen Kraftfeldes. Das Teilchen steht dort unter einem Zug, dessen Richtung nach innen zeigt. Als Folge dieses in der ganzen Grenzfläche wirkenden Zuges strebt die Oberfläche eines flüssigen Körpers nach einem Minimum: er nimmt, wenn immer möglich, Kugelform an (Abb. 5).

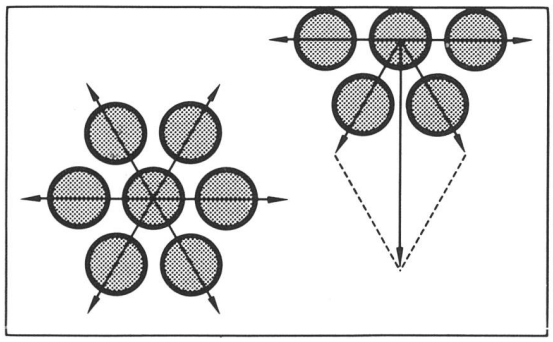


Abb. 5: Schematische Darstellung der in einem flüssigen Körper wirkenden zwischenmolekularen Kräfte

Die Kugel ist die Urgestalt des Tropfens. Sie ist der konkrete Ausdruck der Oberflächenspannung in der Grenzfläche eines flüssigen Körpers.

Schliesslich, ein flüssiger Körper kann nicht nur mit Gasen, sondern auch mit einer anderen, nicht mischbaren Flüssigkeit und mit Oberflächen fester Körper Grenzflächen ausbilden.

Adhäsion gegen Kohäsion

Wer kennt ihn nicht, den Tau, der einer Wiese, im Licht des frühen Morgens, jenen glitzernden Schein verleiht, als ob sie mit tausend Edelsteinen übersät worden wäre.

Eine Unzahl kleiner, kugeliger Wassertropfen brechen und spiegeln das Licht. Und trotzdem sie das Blatt zu berühren scheinen, sitzen sie nur lose auf der Unterlage. Eine wasserabstossende Wachsschicht auf der Oberhaut des Blattes verhindert eine Benetzung. Der Wassertropfen wird vom Blatt durch eine feine Luftschicht abgegrenzt. Er sitzt gleichsam auf einem Luftkissen. Dies ist das Geheimnis des in den Regenbogenfarben schillernden Taus. Würde sich zwischen der Oberfläche des Blatts und dem Wassertropfen eine Grenzfläche ausbilden, so könnte das bezaubernde Spiel mit dem Licht nicht stattfinden.

Grenzflächen zwischen flüssigen und festen Phasen bilden sich offenbar nicht in jedem Fall aus. Es müssen ganz bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein: Zur Kohäsion, die den flüssigen Körper betrifft, gesellt sich hier die Adhäsion. Diese beruht auf Kräften, die sich zwischen den Teilchen der festen und der flüssigen Phase ausbilden. Bei der Benetzung überwindet die Adhäsion die Kohäsion.

Im Laboratorium kann eine mit Paraffin überzogene Glasplatte die Rolle einer wasserabstossenden Oberfläche übernehmen. Ein Wassertropfen bildet mit dieser keine Grenzfläche aus. Die Adhäsion zwischen dem Wasser und dem Paraffin ist derart gering, dass man den Tropfen, ohne dass dieser eine Spur hinterlässt, hin und her schieben kann. Die Kohäsion des Wassers überwiegt die Adhäsion (Abb. 6). Ganz anders verhält sich eine wässrige Tensidlösung. Diese netzt das Paraffin. Man erkennt dies an der Verflächung des kugeligen Wassertropfens zur Kalotte. Diese bildet mit ihrer

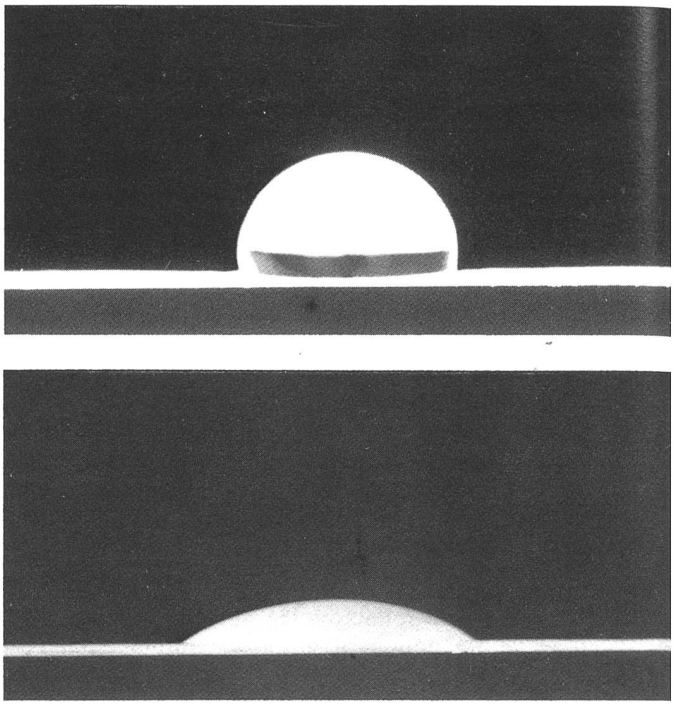


Abb. 6, 7 Ein Tensid verändert die Oberflächeneigenschaften des flüssigen Wassers erheblich. Reines Wasser benetzt eine Paraffinoberfläche nicht (Abb. 6); der Tropfen einer Tensidlösung dagegen bildet mit dem Paraffin eine Phasengrenzfläche aus (Abb. 7).

Grundfläche eine mit dem wasserabstossenden Paraffin gemeinsame Grenzfläche (Abb. 7). Vermindert das Tensid die Kohäsion des Wassers derart, dass die Adhäsion überwiegt? Nein!

Zwischenspiel: Vom Wissen

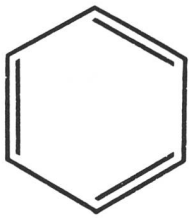
Wenn jemand irgend etwas, z.B. ein Auto, kaufen will, so wird er sich erst einmal umsehen, was der Markt feilhält. Bei diesem Umsehen entwickelt sich eine bestimmte Art des Wissens, das sich im Laufe der Zeit erweitern und verfeinern lässt, das aber niemals ausreicht, um ein Auto zu steuern. Um dies zu können, braucht es ein Wissen, das aus Handlungsanweisungen besteht. Man muss wissen, wie man es anstellen muss, dass ein Auto fährt. Kenntnisse darüber, warum sich das Auto bewegt, sind dabei nicht notwendig. Diese beiden Formen des Wissens, «zu wissen, dass es etwas gibt» und «zu wissen, wie etwas gemacht wird», reichen zur Bewältigung der Probleme des Alltags aus. Der Praktiker kümmert sich kaum um die Theorie.

Anders ist dies beim Wissenschaftler. Über das Tatsachen- und Herstellungswissen hinaus strebt dieser nach Erkenntnis. Zwei Quellen stehen ihm dabei zur Verfügung: die Beobachtung und die Phantasie. Die Beobachtung regt die Phantasie an, die der Forscher in Annahme und Hypothese zu fassen versucht. Diese werden dann im Experiment auf ihren Gehalt geprüft, bestätigt, abgeändert, angepasst oder verworfen.

Das wichtigste Merkmal einer Hypothese ist, dass in ihr etwas angenommen wird, was nicht unmittelbar beobachtet werden kann, und oft auch etwas, was nie der unmittelbaren Beobachtung zugänglich sein wird.

In der Hypothese kommt die geistige Arbeit, die Phantasie, die Idee, das innere Licht zum Ausdruck.

Oft wird diese Idee in einem Zeichen, einem Bild veranschaulicht. Zeichen, die in den Naturwissenschaften Geschichte machten, sind z.B. die von Kekulé 1865 im Traum erschaute Formel des Benzols:



und das von Langmuir im Jahre 1917 postulierte Zeichen für ein Tensid, das einem Zündhölzchen gleicht:

Die Tenside als Stoffklasse

Das chemische Zeichen «Tensid» weist auf die Geometrie des Moleküls hin, dessen Bau extrem länglich ist. In einem Tensidteilchen sind zwei einander ausschliessende Prinzipien vereinigt, ein wasserscheues und ein wasserliebendes: der lange Schwanz ist hydrophob, der Kopf dagegen hydrophil.

Der Chemiker teilt die Tenside nach der Ladung der gelösten Teilchen in vier Gruppen ein (Abb. 8).

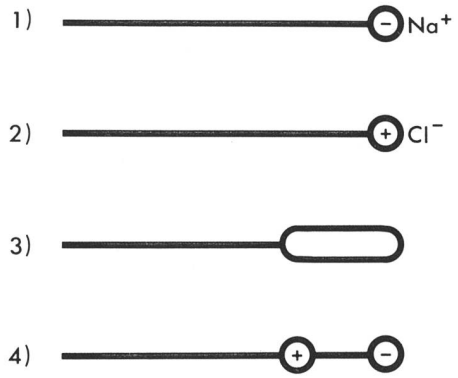


Abb. 8 Die Tenside werden in vier Gruppen eingeteilt. Gruppenmerkmal ist die Ladung des grenzflächenaktiven Ions: 1.) anionisches, 2.) kationisches, 3.) nichtionogenes und 4.) amphoteres Tensidmolekül.

Bei der einen grossen Gruppen, den anionischen Tensiden, ist das grenzflächenaktive Ion negativ geladen; die positive Gegenladung übernimmt ein Alkaliion, meist Natrium. Die anionischen Tenside, zu denen auch die Seife zählt, dienen der Herstellung von Netz-, Wasch- und Emulgiermitteln.

In der anderen grossen Gruppe finden sich die nichtionogenen Tenside. Diese bilden in wässrigen Lösungen keine Ionen. Sie spielen in allen Bereichen, in denen Tenside eingesetzt werden können – es sind deren viele –, eine nicht zu überschätzende Rolle.

Die kationischen Tenside, die Gegenspieler der anionischen Tenside, sind als textile Weichmacher und Bakteriostatika technisch interessant.

Die Ladung der amphoteren Tenside richtet sich nach dem Milieu. In dieser Gruppe ist das Lecithin zu finden. Lecithin ist ein natürliches Tensid und nimmt als solches am Aufbau von Zellmembranen teil.

Theorie

Wie verhalten sich Tensidmoleküle, die ja ein wasserfreundliches und ein wasserscheues Prinzip in sich vereinigen, in einem wässrigen Medium?

Am hydrophilen Kopf des Teilchens lagern sich Wassermoleküle an und bilden um diesen eine mehr oder weniger mächtige Hydrathülle. Der ungleich grössere Schwanz aber kann mit dem Wasser keine Bindung eingehen. Im Gegenteil, dieser versucht sogar die wässrige Umgebung zu fliehen.

Das Teilchen strebt deshalb zur Grenzfläche des flüssigen Körpers. Dort richtet es sich derart aus, dass der hydrophile Kopf gegen das Wasser schaut und der hydrophobe Rest aus dem Wasser herausragt. Die Grenzfläche ist für das Tensidmolekül, wegen seiner besonderen chemischen Struktur, der thermodynamisch wahrscheinlichste Ort.

Auf diese Weise sammelt sich das Tensid auf der Oberfläche des Wassers an und bildet, begünstigt durch die Stäbchenform des Moleküls, einen Film. Die Grenzfläche des Wassers erhält dadurch einen hydrophoben Charakter und kann Paraffin und andere fettartige Körper benetzen (Abb. 9).

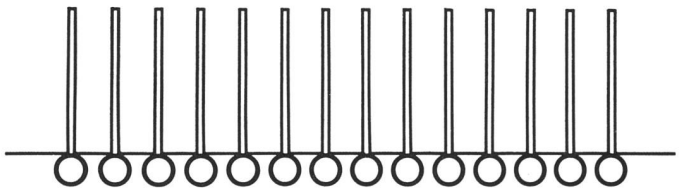


Abb. 9: Schematische Darstellung eines Tensidfilms

Dieser Film ist unvorstellbar dünn, gerade etwa so dick, wie ein Tensidmolekül lang ist. In Zahlen ausgedrückt, liegt die Dicke bei $25 \cdot 10^{-10}$m, d.h., in einem Meter könnten $4 \cdot 10^{8}$, ausgeschrieben 400000000, solcher Schichten aufeinander gelegt werden.

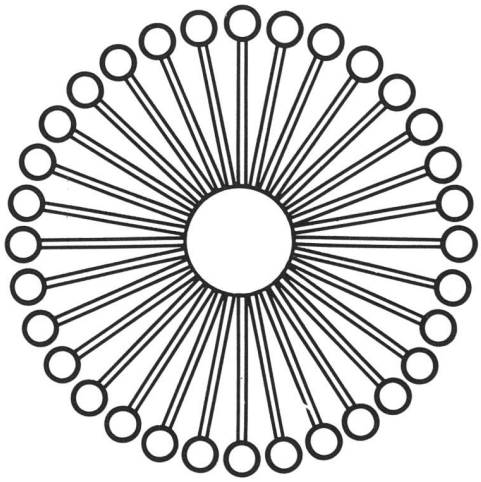


Abb. 10: Schematische Darstellung einer Tensid-Mizelle

Ist die Oberfläche des Wassers mit Tensidmolekülen besetzt, so sammeln sich die Teilchen im Innern der Flüssigkeit zu Mizellen. Man stellt sich darunter kugelige Gebilde vor mit einer hydrophilen Oberfläche und einem hydrophoben Kern (Abb. 10).

Die gerichtete Absorption der Tensidteilchen an der Grenzfläche des flüssigen Körpers Wasser bewirkt eine Vermin-

derung der Oberflächenspannung von $70 \cdot 10^{-5} Ncm^{-1}$ auf den Wert eines apolaren Lösungsmittels, der um $30 \cdot 10^{-5} Ncm^{-1}$ liegt. Die Oberfläche des Wassers verhält sich physikalisch wie ein Lösungsmittel, ohne dass die Kohäsion verändert wird; die zwischenmolekularen Kräfte bleiben im Wasser voll erhalten.

Die Sache hat aber einen Haken. Die Ausbildung geordneter Strukturen erfordert Zeit. Der Oberflächenfilm erholt sich nach einer Störung, z.B. einer mechanischen Einwirkung, nur langsam. Dies lässt sich experimentell nachweisen und hat auch praktische Auswirkungen: alle Vorgänge, bei denen Tenside mit im Spiel sind, sind aus der Sicht des Chemikers langsam ablaufende Prozesse.

Zum Beispiel: der Waschvorgang

Ein Kleidungsstück wird beim Tragen schmutzig. Was heisst das? Angenommen, jemand ziehe am frühen Morgen ein sauberes Hemd an. Tagsüber gibt die Haut des Trägers Fett und Schweiss ab, die beide vom Gewebe aufgenommen werden. Aus der Luft wird das Hemd durch den Staub verschmutzt. Dieser setzt sich zur Hauptsache aus Russ, Mineralölen und mineralischen Teilchen zusammen. Schliesslich sorgen Saucen-, Wein- und Kaffeespritzer dafür, dass das Hemd bis zum Abend reif für die Wäsche geworden ist (Abb. 11).

Die Zusammensetzung von Schmutz, vornehmlich Wäscheschmutz:

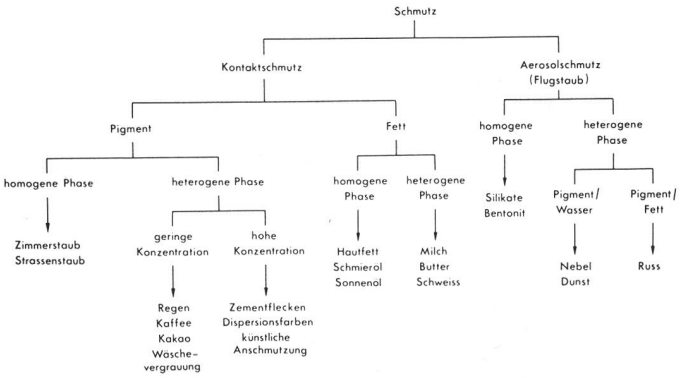


Abb. 11: Die Zusammensetzung von Schmutz, vornehmlich Wäscheschutz

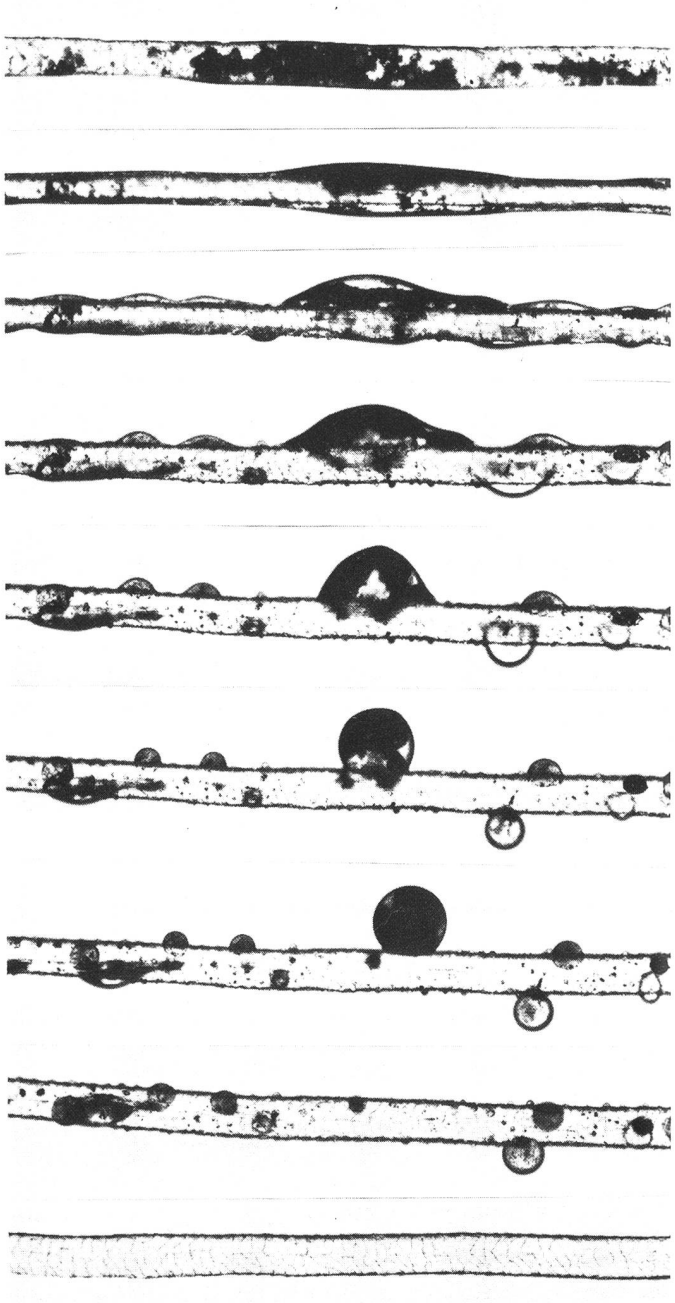


Abb. 12: Ablauf eines Waschvorgangs unter dem Mikroskop

Schmutz ist etwas, das, entsprechend dem Empfinden, nicht auf Textilien gehört, etwas, das diese schmutzig, unansehnlich macht. Diesen Schmutz gilt es in der Wäsche zu entfernen, was erfolgreich nur mit einem entsprechend zusammengesetzten Waschmittel möglich ist. Ein modernes Waschmittel enthält Tenside als waschaktive Substanzen; Komplexbildner zur Vermeidung von Kalkniederschlägen; Bleichmittel zur Zerstörung des farbigen Schmutzes; optische Aufheller und Vergrauungsinhibitoren zur Schönung der Wäsche; weiter Stabilisatoren, Schaumdämpfer, Korrosionsinhibitoren, Stellmittel, Parfümöle und manchmal noch Farbstoffe.

Das Tensid leitet den Waschvorgang ein. Es besorgt die Benetzung des Textilgutes und bewirkt die Ablösung des fettigen Schmutzes. Diese den Waschprozess einleitende Phase lässt sich im Experiment beobachten (Abb. 12). Als Schmutzträger eignen sich Wollfasern, als künstlicher Schmutz Olivenöl mit Russ. Einzelne derart beschmutzte Wollfasern werden auf einen speziell hergerichteten Objektträger gespannt und in Wasser eingebettet. Unter dem Mikroskop ist zu erkennen, dass das Öl auf der Faser einen Film bildet. Das Öl benetzt die Faseroberfläche. Nun wird das Wasser durch eine Tensidlösung ersetzt. Als Folge der Änderung des Mediums zieht sich der Ölfilm zusammen, bildet eine Kugel, die, kaum noch an der Faser haftend, durch die im Mikropräparat herrschende Strömung weggeschwemmt wird. Die Tensidlösung verdrängt das Öl von der Faseroberfläche. Der Vorgang wird Umnetzung genannt.

Die Oberfläche des Öls und die der Wollfaser sind wasserabstossend. Tensidmoleküle sammeln sich aus einer wässrigen Lösung an solch hydrophoben Oberflächen und richten sich dort, gemäss ihrer Doppelnatur, entsprechend aus. Der Schwanz tritt mit dem Öl und der Wollfaser in eine hydrophobe, der Kopf mit dem Wasser in eine hydrophile Wechselwirkung. Auf den wasserabstossenden Oberflächen bildet sich auf diese Weise ein hydrophiler Film, der eine Benetzung durch das Wasser ermöglicht (Abb. 13). Als Folge hebt sich die Adhäsion zwischen Öl und Faser auf: Wassermoleküle drängen sich zwischen die Faser und das

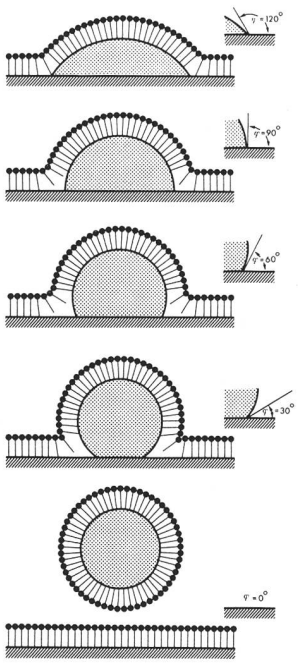


Abb. 13: Modellmässige Vorstellung der Ablösung eines Ölfilms von einer hydrophoben Oberfläche durch den Tensid

Öl, wodurch dieses, eine Kugel bildend, sich von der Faser abhebt. Das Öl wird von der Waschflotte in der Form feiner Tropfen dispergiert. Es bildet sich eine Ölemulsion.

N. Bigler, Laboratorium für Textilmikroskopie
CIBA-GEIGY, CH-4002 Basel

Forschung

Forschungspolitische Anliegen der Textil- und Bekleidungsindustrie

Die nachstehenden Ausführungen sind von der Forschungskommission, in welcher acht Verbände der Textil- und Bekleidungsindustrie, zwei ETHZ-Institute und die EMPA St. Gallen vertreten sind, erarbeitet worden. Diese Kommission hat sich im Zusammenhang mit der Erarbeitung und der Begutachtung von Gemeinschaftsforschungsprojekten, welche mit Bundeshilfe zur Durchführung kommen, als ein geeignetes Podium für die Meinungsbildung erwiesen. Sie darf für sich in Anspruch nehmen, durch Querinformation schon verschiedentlich am gleichen Problem interessierte Kreise zusammengeführt und notfalls koordiniert zu haben. Es erscheint ihr deshalb naheliegend zu sein, dass sie den Versuch unternimmt, ihren Standpunkt in die laufende forschungspolitische Diskussion einzubringen – dies insbesondere auch auf Grund ihrer breiten Erfahrung sowohl bezüglich der Zusammenarbeit mit Behörden wie mit den Forschungsinstituten und ihrer Vertrautheit mit der Problematik der Gemeinschaftsforschung.

Die Zielsetzung der vorliegenden Stellungnahme liegt vornehmlich in einer Standortbestimmung, welche allgemein als vonnöten erachtet wird und zukünftig im Zusammenhang mit der Nachfolge des Impulsprogramms wie auch der Gesetzgebung über Forschung und Hochschule noch der Präzisierung bedarf. Sie ist nicht als Ruf nach zusätzlicher Bundeshilfe oder Strukturerhaltungsmassnahmen gedacht, sondern als Information über anstehende Probleme, und versucht, die Richtungen anzuzeigen, in welchen fortzuschreiten ist.

Standortbestimmung

Die Textil- und Bekleidungsindustrie ist gekennzeichnet durch ihre Vielstufigkeit (Spinnstoff-, Garn-, Flächen-, Konfektions- je mit dazwischengeschobenen Veredlungsindustrien). Sie gliedert sich schwergewichtig in Mittel- und Kleinbetriebe. Wirtschaftlich betrachtet hat sie bis heute ihre Rolle als einer der bedeutendsten regionalen Industrialisierungsfaktoren zu bewahren vermocht.

Schweizerische Textilien gelten von jeher als qualitative wie auch modische Spitzenprodukte. Dieser Ruf basiert massgeblich auf dem hohen Technologiestand, der durch andauernde intensive Forschungs- und Entwicklungstätigkeit erreicht und gehalten wird, sowie der systematischen Pflege der «kreativen» (= ästhetischen) Bereiche. Die schweizerische Textil- und Bekleidungsindustrie behauptet denn auch auf dem Gebiet der Kennzeichnung eine international führende Rolle.

Träger der textilen Forschung und Entwicklung in einem umfassenden Sinne sind heute die Textil- und Bekleidungsindustrie (Produktions- und/oder Forschungsfirmen), dazu die Textilmaschinen- und Textilchemiefabrikanten (Chemiefaser-, Farben- und Hilfstoff-) sowie Hochschulinstitute, die EMPA St. Gallen und der Bund mit Teilen seiner Ressortforschung. In der Aufzählung der Forschungsträger dürfte die folgende prioritäre Reihenfolge gegeben sein:

a) Einezlbetriebe
b) Einzelbetriebe mit Forschungsinstituten
c) Einzelbetriebe mit verwandten Industrien (interdisziplinär)
d) Gemeinschaftsforschung (interdisziplinär) über die Forschungskommsission;

ausserhalb dieser Aufreihung: selbständige Grundlagenforschung der Forschungsinstitute.

Die Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen haben die Wahrung und den Ausbau der konkurrenziellen Stellung der Schweiz zum Ziel. In den Rezessionsjahren 1974–1978 waren es neben dem finanziellen Reserveneinsatz der Unternehmungen der hohe Technologiestand und die weitere Förderung des Fortschritts, welche das Durchhalten ermöglichten.

Die Kommission ist in ihrer Beurteilung zur Auffassung gelangt, dass die schweizerische Textil- und Bekleidungsindustrie durchaus in der Lage ist, volkswirtschaftlich bedeutend und ein gewichtiger Arbeitgeber zu bleiben, vorausgesetzt – u.a. – die Beibehaltung ihrer Dynamik in Forschung und Entwicklung.

Rolle von Forschung und Entwicklung

In der Textil- und Bekleidungsindustrie erklärt sich diese aus der Notwendigkeit – angesichts des Rufs, den diese schweizerische Branche im Ausland geniesst und der verhältnismässig teureren Produktion – wenn immer möglich einen Vorsprung auf die ausländische Konkurrenz zu erarbeiten. Diese Forderung betrifft die Technologie, die Produktivität und die Kreation.

Die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit einer durch Kapitalintensität und hohen technischen Stand geprägten Industrie kann in die drei Richtungen vorangetrieben werden: durch Bearbeitung besonders origineller Ideen zur Erreichung neuer Artikel, durch Optimierung bereits angewandter Methoden resp. Produkte sowie ihrer modischen Gültigkeit und Attraktivität und schliesslich in der Form von Grundlagenforschung. Dabei ist nicht zu übersehen, dass bei den erzielten Erkenntnissen es oft schwerfällt, die Unterscheidung zwischen Forschung einerseits und Entwicklung andererseits vorzunehmen.

Im Zeitalter der textilen Kennzeichnung zur Schaffung einer erhöhten Transparenz für den Konsumenten bezüglich verwendeter Materialien und deren Behandlung unterliegen die Anforderungen an Textilstücke einem steten Wandel, der tendenzmässig in Richtung Qualitätsüberlegungen und Pflegeleichtigkeit identifiziert werden kann: es werden vermehrt gebrauchsangepasste Qualitäten sowie Pflegemöglichkeiten und -fazilitäten gesucht, welchen als Konkurrenzelementen immer mehr Bedeutung zukommt.

Entsprechend der allgemeinen Situation in der Schweiz (Staatsanteil an den Forschungsausgaben etwa halb so gross wie im Ausland) fällt der grösste Teil der Forschung und Entwicklung dem Arbeitsbereich der Privatunternehmen zu. Neben den Grossbetrieben und eigentlichen aus Patentverkauf und Lizenzen finanzierten Forschungsfirmen arbeiten auch die Mittel- und Kleinbetriebe einzeln, in Gemeinschaft mit andern Firmen oder Forschungsinstituten kontinuierlich an neuen Produkten und Verfahren oder an Verbesserungen mit dem Ziel ihrer Kommerzialisierung.

Die starke internationale Stellung der schweizerischen Textilmaschinen- und Textilchemieindustrien basiert auf einer intensiven Forschungstätigkeit, in welche die Textil- und Bekleidungsindustrie mindestens teilweise über den Weg der Zusammenarbeit eingeschlossen ist. Allerdings bleibt zu beachten, dass die also gewonnenen Erkenntnisse in den Produkten (Maschinen resp. Chemikalien und Verfahren) ihren Niederschlag finden und mit denselben exportiert werden, also nicht nur den schweizerischen Abnehmern dienstbar sind.

Eindeutig auf die Wahrung eines hohen Standards der schweizerischen Produktion ist die Gemeinschaftsforschung innerhalb der Textil- und Bekleidungsverbände ausgerichtet. Deren technische Kommissionen werden dort aktiv, wo es um die Suche nach Lösungen branchengemeinsamer und -spezifischer Probleme geht, welche meist die Möglichkeiten der Einzelunternehmen überschreiten.

In erweiterter Form trifft dies auch die Gemeinschaftsprojekte, welche unter der Ägide der Forschungskommission der Textil- und Bekleidungsindustrie mit Bundeshilfe zur Durchführung gelangen, zu. Hierbei geht es praktisch ausnahmslos um interdisziplinäre Arbeiten, an welchen Textilfabrikanten, Zulieferer derselben und Forschungsinstitute zusammenwirken.

Schliesslich bleibt die Grundlagenforschung zu erwähnen, welche schwergewichtig durch die ETH (Technisch-chemisches Laboratorium, Institut für Textilmaschinenbau und Textilindustrie) betrieben wird.

Im Blickfeld der Forschungskommission stehen vor allem Gemeinschaftsforschung und -entwicklung. Sie bejaht deren Bedeutung und Nützlichkeit mit aller Überzeugung, wobei drei Elemente als entscheidend zu betrachten sind:

- dass Projekte von umfassendem Interesse abgewickelt,
- dass Arbeiten, die die Möglichkeiten eines Einzelunternehmens übersteigen, unternommen werden und
- dass das interdisziplinäre Zusammenwirken eine entscheidende Förderung erfährt.

Personelle Grundlagen von Lehre und Forschung

Diese sind für die Durchführung von Forschung und Entwicklung von entscheidender Bedeutung.

Vergleichsweise zu anderen Industrien (Maschinen-, Chemie-) ist der von der Textil- und Bekleidungsindustrie bisher geltendgemachte Bedarf an Hochschul- und HTL-Absolventen kleiner; eine Erklärung hiefür mag möglicherweise in der mittel- und kleinbetrieblichen Struktur liegen. Erfahrungsgemäss wirkt ein kleines Stellenangebot dämpfend auf die Nachfrage, wobei vorliegendenfalls die Textilchemie- und die Textilmaschinenindustrien auf dem Arbeitsmarkt noch zusätzlich konkurrenzierend neben die Textil- und Bekleidungsindustrie treten und einen beträchtlichen Teil der potentiellen Stellenkandidaten absorbieren. Diese Situation hat heute in einen Engpass geführt.

Die effektiven Bedürfnisse der Textil- und Bekleidungsindustrie bezüglich Hochschul- und HTL-Absolventen sind nach den Erkenntnissen der Forschungskommission min. dreifach: es werden Spezialisten für Forschung und Entwicklung, dür die Produktion sowie für die betriebswirtschaftlichen Aufgaben benötigt, dazu noch eigentliche Generalisten. Abgesehen von den ökonomischen und kommerziellen Bereichen richtet sich die Suche von Spezialisten chemischer oder mechanischer Ausbildung im Wesentlichen nach der Art der Branche resp. des Betriebes.

Die Aufgaben für Hochschul- und HTL-Absolventen auf dem Gebiet von Forschung und Entwicklung bestehen zum einen in der innovatorischen Tätigkeit, die auch von Mittel- und Kleinbetrieben auf Grund der ihnen eigenen und notwendigen Beweglichkeit ausgeführt werden kann, und zum andern in der Umsetzung der bekanntgewordenen Forschungsergebnissen (aus Instituten, Gemeinschaftsforschung usw.) in die betriebliche Praxis.

Aus einer solchen Aufgabenstellung ergibt sich die Forderung nach entsprechenden Ausbildungsmöglichkeiten. Als sehr befriedigend wird diesbezüglich das Lehrangebot der ETHZ auf Hochschulstufe mit den obenerwähnten Instituten beurteilt. Demgegenüber fehlt bisher in der Schweiz eine auf Textil- und Bekleidungsindustrie-Bedürfnisse ausgerichtete HTL-Ausbildung; die vormals vorhandene Möglichkeit für Facharbeiter, an Ingenieurschulen in der BRD eine analoge Schulung zu erhalten, ist infolge der Substituierung derselben durch Fachhochschulen, welche Abitur voraussetzen, dahingefallen. Damit ist ein weiterer Engpass, der sich for allem im betrieblich-operativen Bereich auswirkt, entstanden. Die Forschungskommission unterstützt deshalb nachdrücklich alle Bestrebungen, welche dazu dienen, den von der Textil- und Bekleidungsindustrie dringend benötigten Typ des HTL-Absolventen auszubilden.

Der Einsatz für fachgerechte Ausbildung auf Hochschul- und HTL-Stufe kann jedoch nicht ausschliesslich Sache der Textil- und Bekleidungsindustrie sein, sondern ruft aus den oben dargelegten Gründen nach der Mitarbeit der Textilmaschinen- und -chemieindustrien.

Wirtschaftlich motivierte Forschungsförderung durch den Staat

Auf dem Gebiet der Textilien und der Bekleidung vollzieht sich eine solche grundsätzlich in vierfacher Art: in der Schaffung, Führung und Unterstützung von Ausbildungsstätten, in der Finanzierung von Forschungsinstituten (ETHZ, EMPA, Ressortforschung des Bundes), im Rahmen der Subventionierung von Gemeinschaftsprojekten über die Kommission zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und – zeitlich befristet – über das Impulsprogramm.

Hochschulen und HTL bilden primär ihre Absolventen für die Arbeit im Betrieb aus, nicht für die Forschung. Es ist längerfristig der Prüfung wert, ob zusätzliche Ausbildungsmöglichkeiten im Sinne der Forschungsförderung (für Forscher und Forschungsergebnisse-Empfänger) zu schaffen wären. In solche Überlegungen einzubeziehen ist auch die Förderung der kreativen Weiterentwicklung, soweit sich diese in technischen Bereichen abspielt.

Die Tätigkeit der durch den Bund finanzierten Forschungsinstitute und -stellen entspricht allgemein den Anliegen der Wirtschaft. Einen besonderen Fall stellen diejenigen Forschungs- und Entwicklungsgebiete dar, bei denen ein überwiegendes Interesse des Staates manifest ist, so Sicherheit, Umweltschutz und Produktehaftung. Da die Ergebnisse vornehmlich der Gemeinschaft zugute kommen, erscheint auch ein erhöhtes finanzielles Engagement des Staates gerechtfertigt; das u.U. durch staatliche Interventionen und Vorschriften Märkte geschaffen werden (z.B. für Schutzhelme, Sicherheitsgurten), spricht durchaus nicht dagegen.

Besonderer Wert ist im hier gegebenen Zusammenhang auf die Interdisziplinäre Forschung und Entwicklung zu legen, ausgehend von der Überlegung, dass darin noch wesentliche Fortschrittsreserven liegen, die durch das Zusammenwirken verschiedener Industriesparten aktiviert werden können. Als bereichernd wird dabei eine Erweiterung des bisher angesprochenen Kreises der Forschungsstätten beurteilt; es hat sich erwiesen, dass an sich textilfremde Stellen brauchbare und originelle Lösungen anbieten können. Damit sind auch Ingenieurschulen zu berücksichtigen und wird zu prüfen sein, in welchem Rahmen ferner die Schweizerische Textilfachschule einbezogen werden könnte. In diesem Zusammenhang legt die Forschungskommission Wert darauf, ihre Anerkennung für die Förderung der Gemeinschaftlichen Forschungsprojekte durch den Bund, ohne welche zweifellos wertvolle Arbeiten unterblieben wären, zum Ausdruck zu bringen.

Durch das Impulsprogramm hat der Bund auch Entwicklungsprojekte auf Grundlagenbasis mitfinanziert. In einer technologisch hochstehenden Industriesparte ist die Rolle der Entwicklungsarbeiten im Sinne der Produkte- und Verfahrensoptimierung bedeutend und entscheidend. Mit dem Auslaufen dieses Programmes, das ein echtes Bedürfnis der Textil- und Bekleidungsindustrie abgedeckt hat, erachtet es die Forschungskommission als dringend erwünscht, dass der Bundeskredit für Forschungsförderung angemessen erhöht wird. Ihrer Meinung nach sind ausserdem die Beitragskriterien in der Weise neu festzusetzen, dass neben den Forschungsarbeiten auch Entwicklungsprojekte vom Bund mitunterstützt werden können. Vorausgesetzt wird in diesen Fällen allerdings, dass die Leistungen der an den Ergebnissen interessierten Industriekreise mindestens 50 Prozent der Gesamtkosten des Projektes decken.

Die Forschungskommission hat ihre Überlegungen darauf abgestützt, dass die Mitwirkung und -finanzierung des Bundes nicht im Sinne einer Konjunktur- und Krisenhilfe zu bewerten sei, sondern vielmehr eine allgemeine wirtschaftsförderung, welche bisher brachliegende Arbeitsfelder zu erschliessen vermag, darstellt.

Volkswirtschaft

Höhere Wertschöpfung im Werkzeugmaschinenbau

Wie aus der gewichtsmässigen Entwicklung der Exporte geschlossen werden kann, sind die schweizerischen Werkzeugmaschinen in den letzten Jahren unter dem Druck der Marktlage kaum teurer geworden. Hingegen konnte 1979 wenigstens umsatzmässig wieder eine deutliche Belebung verzeichnet werden. Nachdem die Ausfuhr seit 1974 stagniert hatte und zum Teil sogar leicht rückläufig war, erreichte sie letztes Jahr 1315 Mio Fr., was gegenüber 1978 einer Zunahme um 147 Mio Fr. oder 12,6% entspricht. Da gleichzeitig auch der Inlandverkauf, der 20% der Gesamtproduktion ausmachen dürfte, leicht anzog, kann nach einer längeren Phase der Stagnation von einem deutlichen Aufschwung gesprochen werden.

Unsichere Aussichten

Deswegen auf eine Normalisierung zu schliessen, wäre jedoch verfrüht. Mit 6,8 Monaten lag der Arbeitsvorrat Ende 1979 nämlich unter dem langjährigen Mittel; gegenüber dem Stand Ende des Vorjahres ergab sich ein leichter Rückgang um 3%. Da die Auto- und Rüstungsindustrie, welche beide stark Konjunktur- bzw. Beschaffungszyklen aufweisen, wichtige Abnehmer der schweizerischen Werkzeugmaschinenindustrie sind, ist die Beurteilung der weiteren Entwicklung mit erheblichen Unsicherheitsfaktoren belastet. Negativ ins Gewicht fällt auch der unvermindert starke Preisdruck; dieser wird u.a. durch die Entwicklung der Importe illustriert. Hatten diese bereits 1977 und 1978 um 40% bzw. 20% zugenommen, erfolgte 1979 eine weitere Erhöhung um 34,5 Mio Fr. oder 15,5% auf 256,3 Mio Fr. Im Gegensatz zum Vorjahr, als die Importe gewichtsmässig um 28% und damit weit stärker als wertmässig zugenommen hatten, war 1979 jedoch eine parallele Entwicklung sowohl der Importwerte als auch der Importgewichte zu verzeichnen.

Im Export hingegen besteht ein unvermindert starker Druck zu höherer Wertschöpfung. Symptomatisch dafür ist die Tatsache, dass die Lieferungen in eine Reihe von Industrieländern – mit Ausnahme vor allem der USA – wertmässig stärker als gewichtsmässig zugenommen haben. Die laufende Verbesserung der Leistungsfähigkeit, vor allem was die Präzision, die Rationalisierung und die Vielseitigkeit anbelangt, ist für den schweizerischen Hersteller eine der wenigen Möglichkeiten, um sich gegenüber der ausländischen Konkurrenz im weltweiten Wettbewerb erfolgreich zu behaupten.

Stagnierender Personalbestand

Gemäss Industriestatistik waren in der schweizerischen Werkzeugmaschinenindustrie Ende September 1979 18314 Personen beschäftigt. Damit konnte der Personalbestand, der allerdings immer noch 10% unter dem Niveau von 1974 liegt, gegenüber dem Vorjahr gehalten werden. Ho.

Wirtschaftspolitik

1400 Gesamtarbeitsverträge in der Schweiz

Der GAV als Sozialpartner-Instrument

Wie vor einiger Zeit gemeldet wurde, ist ein neuer Gesamtarbeitsvertrag (GAV) für das Graphische Gewerbe von Gewerkschaftsmitgliedern in einer Urabstimmung mehrheitlich abgelehnt worden. Dieser Vorfall hat die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit – zumindest kurzfristig – wieder einmal auf die Institution des GAV gelenkt. Interessanterweise ist der Informationsstand bezüglich dieses Instrumentes der Sozialpartnerschaft nicht gerade hoch. Dabei gab es gemäss zuverlässigen Schätzungen 1977 in der Schweiz etwa 1400 Gesamtarbeitsverträge. Davon waren rund 780 Firmen-GAV (für eine bestimmte Zahl von Firmen), 185 Ortsverträge (für einen Ort oder allenfalls für mehrere, meist benachbarte Orte), 265 kantonale GAV (bezogen auf das Gebiet eines einzelnen Kantons), 52 Landesteilverträge (zum Beispiel GAV für die Ost- oder die Zentralschweiz) und 115 Landesverträge (gültig für die ganze Schweiz).

Breites Branchenspektrum

Gemäss den letzten verfügbaren Statistiken betrafen 1970 von den 1381 Gesamtarbeitsverträgen 240 die Bauwirtschaft, 195 den Gross- und den Detailhandel, 188 die Maschinen- und Metallindustrie, 116 die Nahrungsmittelbranche, 74 die Textilindustrie, 73 den Bereich Verkehr/Autogewerbe usw. Zur Zeit dürften GAV die kollektiven Beziehungen zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern in rund 90 Wirtschaftszweigen regeln und für die Arbeitsverhältnisse von etwa 1,5 Mio Arbeitern und Angestellten massgebend sein. Insgesamt gibt es in der Schweiz gut 2,9 Mio Erwerbstätige, davon 400000 unter beamtenrechtlichen Bestimmungen, die ebenfalls gesamtarbeitsvertragliche Merkmale enthalten.

Der GAV ist ein typisch schweizerisches Mittel, mit dem die Sozialpartner – Arbeitgeber oder deren Verbände und Gewerkschaften – die regionalen, die branchen- oder die firmeninternen Arbeitsbedingungen regeln. Aber nicht bloss Beginn, Inhalt und Beendigung des einzelnen Arbeitsverhältnisses, sondern häufig auch Prozedurbestimmungen über die Verhandlungen der Vertragspartner bilden den Kern von Gesamtarbeitsverträgen. Während mehr als 4 Jahrzehnten hat sich diese Institution bewährt. Sie hat allen Beteiligten Vorteile und Nutzen gebracht, darüber hinaus – durch die sog. Allgemeinverbindlicherklärung von GAV – auch aussenstehenden Arbeitgebern und Arbeitnehmern. Von den eng geknüpften vielfältigen GAV-Beziehungen hat aber die ganze Wirtschaft und damit die ganze Bevölkerung mitprofitiert. Hervorgehoben sei hier lediglich der Arbeitsfrieden in unserem Land. Rund zwei Drittel aller geltenden Gesamtarbeitsverträge enthalten, als wichtigste immaterielle Bestimmung, die absolute Friedenspflicht, welche Streiks oder Aussperrungen ausschliesst.

GAV und Gesetz

Der materielle Inhalt der GAV breitete sich nach dem 2. Weltkrieg, insbesondere im Zusammenhang mit der Hochkonjunktur, immer weiter aus, vornehmlich auf Probleme der sozialen Sicherheit, die heute von erheblicher vertragspolitischer Bedeutung sind. Unverkennbar übernimmt aber der Staat nach und nach die gesetzliche Regelung von Sachgebieten, die früher gesamtarbeitsvertraglichen Abmachungen überlassen waren – eine recht problematische Entwicklung. Denn es sollte nicht dazu kommen, dass durch das Gesetz – das heisst durch staatlichen Zwang – die GAV ausgehöhlt und ihrer Substanz entkleidet werden. Das flexible, den spezifischen Branchen- und Firmenverhältnissen gut anzupassende Instrument des Gesamtarbeitsvertrages weist ohne Zweifel beträchtliche Vorteile auf gegenüber einem Gesetz, dem notwendigerweise ein gewisser Schematismus innewohnt. G. B.

Absentismus kein Problem für Krankenkassen?

In der «Gewerkschaft Textil, Chemie, Papier» vom 10. Juli 1980 fällt Mathias Klemm unter dem Titel «Absentismus: Jagd auf Kranke» in für landübliche Gepflogenheiten ungewohnter Schärfe über Arbeitgeber und Krankenkassen der Textil- und Bekleidungsindustrie her. «Die wohl vehementeste Schützenhilfe zur Demontage des Sozialstaates» wird der Schweizerischen Betriebskrankenkasse (SBKK) vorgeworfen, weil ihre Vertreter – statt immer nur die Prämien zu erhöhen, den Kampf gegen Absentismus, d. h., das ungerechtfertigte Fernbleiben von der Arbeit unter dem falschen Vorwand vorgetäuschter Krankheit aufgenommen haben.

Offensichtlich ist der frühere TAT-Redaktor Mathias Klemm noch zu wenig lange in der Industrie tätig, um das subtile Zusammenspiel von Gesamtarbeitsverträgen und Sozialversicherung voll zu erfassen. Ausgerechnet in der Textil- und Bekleidungsindustrie, für deren Arbeitnehmer er sich zum Sprachrohr macht, ist es besonders hoch entwickelt. Dazu zwei Beispiele:

Erstens: An die Stelle der Lohnfortzahlung bei Krankheit und Unfall des Arbeitnehmers tritt in dieser Branche neben die gesetzlichen Leistungen der SUVA die vertragliche Krankengeldversicherung der Krankenkassen von 80% des ausfallenden Lohnes des Arbeitnehmers im Stundenlohn ab 3. beziehungsweise 4. Unfall- oder Krankheitstag. Abbauabsichten hegt hier niemand, ganz im Gegenteil! Die Arbeitnehmer sind auf diese Weise bei Krankheit und Unfall materiell weitgehend gleichgestellt, so namentlich mit Bezug auf die Karenztage und die Höhe des versicherten Lohnes bzw. Krankengeldes. Eine weitergehende Lohnzahlungspflicht des Arbeitgebers, von welcher der GPTC-Mann Mathias Klemm in diesem Zusammenhang immer wieder spricht, besteht bei einer solchen Versicherungslösung für Krankheit und Unfall überhaupt nicht.

Zweitens: Eine Pflicht zur Vergütung des ausfallenden Lohnes besteht in der Krankenversicherung nur bei ärztlich bescheinigter vollständiger Arbeitsunfähigkeit. Dass die Krankenkassen ihre Leistungen auch bei teilweiser, mindestens hälftiger Arbeitsunfähigkeit erbringen und Kurzabsenzen in beschränktem Rahmen auch ohne Arztzeugnis vergüten, spricht für ihre Anpassungsfähigkeit an die tatsächlichen Verhältnisse und an die praktischen Bedürfnisse der Arbeitnehmer und Arbeitgeber in der Industrie.

Glücklicherweise ist bei uns die grosse Mehrzahl der Arbeitnehmer noch gesund, arbeitsfähig und arbeitswillig. Sie zahlen ihre Sozialversicherungsbeiträge für die Kranken, Verunfallten, Invaliden, Alten und Hinterbliebenen. Kran-

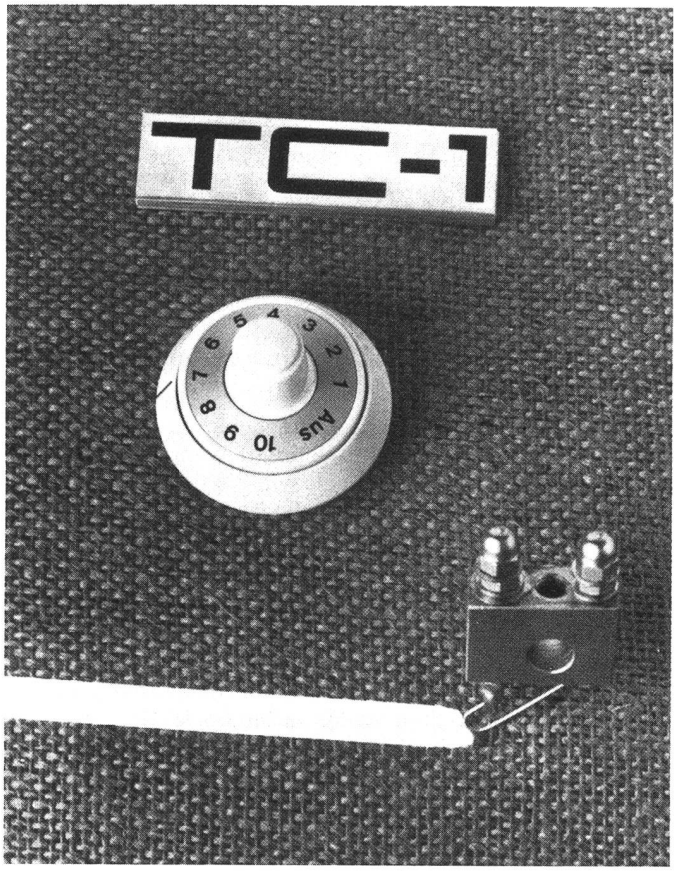
ken- und Arbeitslosengeld, SUVA- und AHV-Renten dagegen erfahren keine Sozialversicherungsabzüge.

Das ist der Grund, warum alle diese Leistungen etwas tiefer sein dürfen als der Bruttolohn. Die Krankenkassen als Träger der sozialen Kranken- und Unfallversicherung nehmen keinen direkten Einfluss auf die Ausgestaltung der Gesamtarbeitsverträge. Dies ist ausschliesslich eine Angelegenheit der Arbeitgeberverbände und Gewerkschaften. Die Krankenkassen sind lediglich bestrebt, ihre Versicherungslösungen möglichst genau darauf abzustimmen.

Alle Sozialversicherungen werden in Zukunft wieder vermehrt auf ihre Prämienzahler, die Arbeitgeber und Arbeitnehmer der Wirtschaft, achtgeben müssen. Der immer kleinere Anteil von Erwerbstätigen im Vergleich zu den Bezügern von Sozialversicherungsleistungen, sollte bei den Sozialpartnern angesichts tendenziell weiter steigender Prämien die Bereitschaft wachsen lassen, ungerechtfertigten Taggeld- und Rentenbezügen zusammen mit den betreffenden Versicherungsträgern die möglichen Riegel zu schieben. Das gilt nicht nur für die Betriebskrankenkassen, sondern ebenso für die SUVA, die Invalidenversicherung und nicht zuletzt auch für die Pensionskassen.

In diesem grösseren Zusammenhang betrachtet müssten die Gewerkschaften – als Vertreter der versicherten Arbeitnehmer – Krankenkassen, SUVA und IV eigentlich in ihren diesbezüglichen Bestrebungen aktiv unterstützen. Alle Lohnempfänger und Prämienzahler sind jetzt jedem dankbar, der an seinem Platz und mit seinen Möglichkeiten mithilft, weitere Lohnabzüge für die Sozialversicherung möglichst klein zu halten.

Schweiz. Betriebskrankenkasse (SBKK), 8040 Zürich



Technik

Thermisches Trennen von Stoffbahnen mit dem Thermocut TC-1 von LOEPFE

Bei konventionellen Webmaschinen entsteht durch die Hin- und Herbewegung des Schützen die normale Webkante. Bei einigen Greifermaschinen und bei Projektilmaschinen wird eine Kante durch das Einlegen der Schussfadenenden erreicht. Wo solche Einrichtungen fehlen, werden die äussersten Kettfäden mit Drehereinrichtungen abgebunden, die Schussfadenenden ragen ein Stück darüber hinaus. Dies beeinträchtigt nicht nur das Aussehen, sondern sehr oft auch die Ausrüstung. Das «Fransenstück» wird daher auf der Webmaschine abgetrennt. Es kommen dafür Breithalterscheren zur Anwendung, wie sie auch bei Schützenmaschinen zur Entfernung der Wechselfäden im Einsatz sind. Voraussetzung für einwandfreie Funktion ist ein möglichst verschleissfester Schliff, was bei Synthetic-Geweben oft schwer erreichbar ist.

Eine einfachere Methode besteht darin, schmelzbare Materialien mit Thermoscheren zu trennen. Es entsteht dadurch eine verschweisste Kante, die auch ohne Dreherleiste nicht ausfranst.

Die auf der ITMA 79 gezeigte LOEPFE-Trennschere «Thermocut TC-1» zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

Die Temperatur lässt sich durch einen stufenlosen Regler genau auf das zu trennende Material abstimmen. Im Stillstand erfolgt eine automatische Reduktion der Temperatur, so dass Brennlöcher vermieden werden. Bei Start der Maschine, auch nach längerem Stillstand, erreicht die Schere nach sehr kurzer Zeit den Normalwert, damit die Trennung ohne störende Verzögerung einsetzt. Durch die besondere Form des Heizdrahtes kann das Gewebe ohne Beschädigung unter der Schere durchlaufen, falls die Stromversorgung ausfallen sollte. Mit der Trennschere TC-1 lassen sich auch doppelbreite Gewebe in der Mitte trennen oder schwer zu schneidende Wechselfäden auf konventionellen Maschinen entfernen. Durch kompakte Bauweise wird die Bedienung der Maschine in keiner Weise beeinträchtigt. An das Steuergerät lassen sich 1–3 Scheren anschliessen, wobei durch eine besondere Verdrahtung dafür gesorgt wird, dass alle die gleiche Temperatur haben.

Technische Daten:

Anschluss-Spannung: 220 V–240 V
Arbeits-Spannung der Scheren: 1,8 V
Zentrale, stufenlose Temperaturregelung
Automatische Temperaturreduktion im Stillstand.

Vorteile:

Saubere, verschweisste Kanten
Minimale Wartung, da keine beweglichen Teile
Kompakte Bauweise, leicht einzubauen

Gebr. Loepfe AG, CH-8040 Zürich

Mode

Man zeigt wieder Bein

Strumpfmode Herbst 1980

Der Weg zur hauchfeinen Strumpfhose ist mit interessanten und amüsanten Geschichten durchwirkt.

Begonnen hat die ganze Strumpfgeschichte mit den Fellstreifen unserer Ahnen, die bestimmt weniger kälteempfindlich gewesen sein müssen als wir. Sie wickelten schmale Streifen aus weichem Fell um die Beine, um so der Kälte zu trotzen.

Um 1250 trug man genähte Strümpfe aus Wollstoff, Leinen oder dünnem Leder. Aus verständlichen Gründen mussten sportliche Ambitionen von der Damenwelt zurückgestellt werden, denn diese unbequemen Beinkleider erlaubten keine grossen Eskapaden. Was der Männerwelt grosszügig erlaubt war, das zur Schau stellen farbig bekleideter Waden, blieb der holden Weiblichkeit versagt; sie musste ihre wohlgeformten Beine unter Reifröcken und langen Gewändern verbergen....

Eine eigentliche Strumpfmode kam zur Zeit des Biedermeier auf: Schon 1825 trugen modebewusste Damen den mit Naht und Zwickel verzierten Strumpf, der allerdings immer noch unter knöchellangen Kleidern versteckt wurde. Dank der Gründung der ersten Strumpfwirkerei in Frankreich durch den englischen Pastor William Lee, entwickelte sich die Damen-Strumpfmode in rasendem Tempo. Neben gestrickten und gewirkten Beinkleidern kamen reinseidene Formen auf, spitzenzart und teils mit orginellen Motiven dekoriert.

Das ständige Auf und Ab der Kleidersäume beeinflusst auch die Strumpfmode! Man zeigt im Herbst 1980 wieder Bein, denn die Rocksäume sind deutlich in die Höhe gerutscht.

Nach den lebhaften Farben der letzten Saisons wendet sich das Modebild zu etwas gedämpfteren, gut harmonierenden Tönen. Unter dem Begriff «Freskenfarben» kommen weiche, müde Nuancen ins Blickfeld. Die Farbharmonien werden auf gleicher Intensität aufgebaut, die in Kombination mit gebrochenen Schattenfarben gebracht werden. Brombeer-Tintenblau-grau in diversen Nuancierungen sind die Basisfarben. Als eingestreute Mustertöne behalten violette, Korallen- und Orange-Töne starke Bedeutung.

Eine Mode, die das Bein im Blickpunkt stehen lässt. Das europäische «Comité de la mode des collants» wählte dazu einen graustichigen Beigeton, der die Oberbekleidungsfarben gut untermalt und gab ihm den Namen «Diamant». Diese Farbe passt hervorragend zu den Schuhfarben in grau und burgund sowie auch zu blaustichigem Rot.

Als weiterer Blickfang offerieren unsere Schweizer Strumpfhersteller eine reichhaltige Farbkarte mit 9 zusätzlichen Nuancen:

«Antilope»	Ein graustichiger, mittlerer Braunton, ähnlich dem früheren «Marbella»
«Terre»	Ein sandfarbener, warmer Hellton
«Fumé»	rauchgrau
«Ficelle»	zarter, bindfadenartiger Hellton
«Etain»	zinnfarbenes Mittelgrau
«Mâcon»	rot-bordeaux Ton
«Atlantic»	Mit Anlehnung an das Gobelinblau

Dazu kommen die noch immer stark gefragten und seit Jahren bekannten Farbtöne «Saskia» und «Costa Brava», gleichbedeutend mit einem hellen und einem dünkleren Braun mit leichtem Gelbstich. Sämtliche Strumpfcréationen überzeugen durch pastellige Nuancen in verschiedenen Qualitäten wie uni, gemustert, getupft, mit eingestrickten Motiven oder wieder vermehrt mit feiner Naht. Es ist offensichtlich, dass die Koketterie mit Bein und Strumpf die Jahrhunderte zu überdauern vermochte und dabei nichts von ihrer Pikanterie verlor.

Man ist auch im Herbst/Winter 1980/81 gut im Strumpf!

«Fishnet»

Variété heisst – ins Deutsche übersetzt – «Abwechslung, Vielfalt, Spielart». Im Showbusiness bezeichnet man damit attraktive, leicht verdauliche, nicht zu ernst gemeinte, aber dennoch qualitative Unterhaltung. An diese hübschen Definitionen muss man unweigerlich denken beim Anblick der fantasievollen Strumpf- und Strumpfhosen-Mode dieses Herbstes. Gemeint sind die verspielten, gemusterten, eine Spur frivolen Strumpfhosen, allen voran «Fishnet» von FOGAL mit der reizvollen, sich dem Bein anschmiegenden Netzstruktur.

Ein bisschen Strumpf-Variété mit «Fishnet» von FOGAL
Farben: noir, blanc, violet, blossom, ermine, gris, amboise, marine, rouge. Und neu: quetsch clyde. Grössen: ½ und ¾

Um es gleich vorwegzunehmen: Diese Strumpfhose gibt es schon seit geraumer Zeit. Aber zwei Attribute an ihr sind brandneu. Einerseits – und das ist eigentlich ein Zufall – hat sich die Mode in dieser Saison unglaublich ihrem Stil und Dessin angeglichen: Die vielen Karos, Rhomben und Streifen werden durch «Fishnet» perfekt ergänzt, und das allgegenwärtige Schwarz wird fröhlich aufgeheitert. Anderseits hat sich «Fishnet» noch individueller an die neueste Mode angepasst durch eine erweiterte Farbpalette, die neben Schwarz und Weiss verschiedene Grautöne, Violett, Lila, Knallrot, Marine und ein ganz dunkles und ein elegantes helles Braun umfasst.

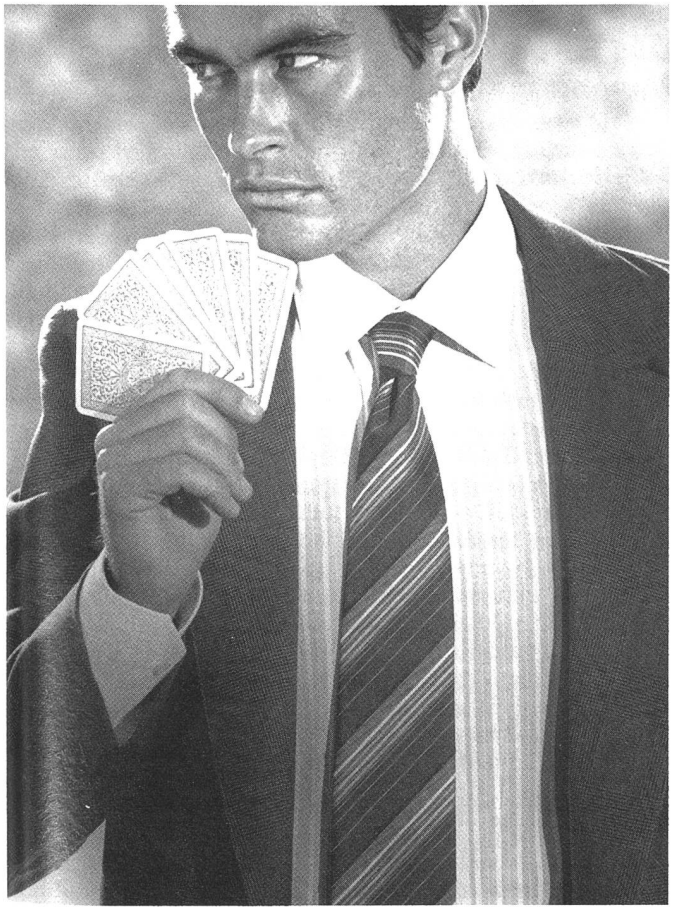
Wie einige der gemässigten Nuancen dokumentieren, darf dieses Strumpf-Variété auch tagsüber gespielt werden, zum Schottenrock, Strickkleid, Tweed-Costume oder sportlichen Pelz. Das dürfte eine Mode-Saison mit manchen Variété-Premièren geben!

Hemden-Sommer 81 – Rückkehr zur Klassik

Dem Trend zur Klassik, dem sich ebenfalls die Herrenbekleidung für Sommer 81 angeschlossen hat, folgen auch die Hemden. Diskretion und Eleganz stehen wieder im Mittelpunkt. Wenn selbst in der Freizeit nicht mehr das grob Rustikale verlangt wird, sondern eher Feines, Elegantes, dann hat der Schweizer Fabrikant seine ganz besondere Chance: In der Schweiz findet der Verarbeiter nämlich noch jene hochwertigen Qualitäten in feinsten Garnen und mit perfekter Ausrüstung, die es in andern Ländern kaum noch gibt. Feinste Batiste, Voiles, Popelines, Crêpes erhalten ebenso wie die feinsten Jerseys wieder Bedeutung. Diese Feinheit, auch die ausserordentliche Feinheit der Drucke, bunt gemustert oder bedruckt, machen die Besonderheit des Angebotes aus.

Das Freizeithemd vermeidet Extreme. Man findet zurück zu etwas mehr Romantik, zu weniger ausgeprägten Strukturen, zu feineren, diskreteren Reliefs, zu zurückhaltenden Dessins und zu weniger knalligen, weniger dunklen, sondern freundlich diskreten Farben.

Bei den City-Hemden dominieren ebenfalls die hellen Unis sowie hellgrundige Dessins in teils sehr klassischen Streifen- und Imprimé-Mustern. Der allzu kleine Kragen weicht dem etwas längeren (ca. 6,5 cm). Buttondown- und Tab-Ausführungen sind aktuell. Nur sportive City-Hemden haben kurze, verdeckte oder auch Dreiknopfleisten. Je vornehmer und klassischer desto modischer!



Men's fashion Sommer 1981 – Schweizer Textilien: Modell: Burini Bergamo/Italia. Stoff: Albrecht + Morgen, St. Gallen. Weisses Hemd aus fantasiegewobenem Schweizer Baumwoll-Voile. Krawatte: R. Kuster Suisse/Viscosuisse. Veston: Pink Flamingo Suisse/Bleiche Suisse

Foto: Dave Brüllmann, Zürich

Tagungen und Messen

Internationale Herrenmode-Woche Köln

29.–31. August 1980

Schweizer Unternehmer: Wir werden aktiv!

Für die schweizerische Bekleidungsindustrie ist und bleibt der deutsche Markt der bedeutendste in Europa. Und diesen Markt weiter auszubauen, tritt die schweizerische Industrie mit vereinten Kräften und mit einer neuen Strategie an. Dies erklärte Dr. Hans-Joachim Meyer-Marsilius, Hauptgeschäftsführer der Handelskammer Deutschland-Schweiz, Zürich, in Köln. Dr. Meyer-Marsilius eröffnete im Rahmen der Internationalen Herrenmode-Woche Köln das traditionelle Marktgespräch, bei dem sich diesmal Schweizer Unternehmer der Fachpresse und den Experten der Branche stellten.

Wenn die Rede von «neuen Märkten» sei, so Dr. Meyer Marsilius, denke man allzu oft an entfernt liegende exotische Märkte. Dass aber direkt vor der Tür noch unausgeschöpftes Marktpotential zu finden sei, das habe die schweizerische Oberbekleidungsindustrie bewiesen, als es darum ging, die Exportmärkte zu halten. Dabei sei es insbesondere um den angestammten deutschen Markt gegangen, wo der Pro-Kopf-Verbrauch höher als in anderen europäischen Ländern sei, und wo keine handelshemmenden Eingriffe den Marktzugang erschwerten. Ausserdem komme das deutsche Qualitätsbewusstsein dem hohen Genre der schweizerischen Ware entgegen.

Um daher noch effektiver den deutschen Markt zu erobern, habe man sich zu einer Export-Kollektiv-Werbung (EKW) der schweizerischen Bekleidungsindustrie entschlossen. Denn «der deutsche Markt verspricht den meisten Export-Erfolg».

Wie diese «Export-Offensive» geplant und durchgeführt wird, erläuterte Rolf Langenegger, Sekretär des Gesamtverbandes der schweizerischen Bekleidungsindustrie. Bei dem relativ kleinen Etat von 1,3 Mio Schweizer Franken muss eine «konzentrierte Strategie» die positiven Image-Faktoren der schweizerischen Ware auf dem deutschen Markt durchsetzen. Die Aktion «Mode Swiss Made» soll die Grundlage bilden für einen erfolgreichen Auf- und Ausbau der Exporttätigkeit. Der Startschuss dieser Aktion werde in Köln gegeben.

Warum gerade Köln, das begründete ausführlich Heinz Dörgeloh, der stellvertretende Geschäftsführer der Handelskammer Deutschland-Schweiz: «Der Stellenwert und die internationale Bedeutung, die die Internationale Herrenmode-Woche für die schweizerische Bekleidungsindustrie erlangt hat, sind als äusserst positiv zu beurteilen.» In der Schweiz, so fuhr Dörgeloh fort, wisse man schon seit vielen Jahren, dass die Herrenmode-Woche in Köln der Treffpunkt

Ritex bringt in der neuen Stoffkollektion Edelflanell aus dem Hause Cerruti 1881. Hier aufgemacht in einem Trendmodell aus der neuen Ritex-Kollektion mit schrägen Pattentaschen und einer Billet-Tasche.
Modell/Model: RITEX for men. Photo: W. Pfister, Olten. Accessoires: Hemden von Nettelstroth, Olten.

der Textilfachleute sei. Nicht von ungefähr hätten sich deshalb schon seit langem schweizerische Firmen an dieser Ausstellung beteiligt. Und deshalb wolle man auch den Messebesuch weiter perfektionieren und plane für die nächsten Jahre vermehrt Sonderflüge für Blitzbesucher.

Wie der einzelne Unternehmer sich in die erwähnte Marktstrategie in bezug auf den deutschen Markt einfügen kann, erläuterte der Mitinhaber der Firma Straehl & Co. AG, Kreuzlingen, Fritz Straehl. Man müsse einen Markt nach Marktlücken untersuchen, bevor man ihn bearbeite, sagte Straehl. Die schweizerischen Unternehmen hätten die Chance, mit selektiver Verkaufspolitik einzuhaken. Hochstehende Ware in kleinen Serien auf dem deutschen Markt anbieten – das sei die Chance, die man nutzen müsse.

In einer zum Teil recht lebhaften Diskussion besonders mit den deutschen Fachjournalisten kam auch zum Ausdruck, dass man sich als schweizerischer Modeproduzent «nicht modischer als die Deutschen» (Langenegger) fühle, sondern dass man sich die neue Chance deshalb ausrechne, «weil es der grosse Vorteil eines Schweizers sei, dass er einem Produkt bestimmte Exklusivitäten geben kann, was beispielsweise einem grossen Unternehmen nicht möglich ist».

Als «Negativ-Punkt» vermerkt an diesem «Marktgespräch» wurde die mangelnde Teilnahme des Handels auf dem Podium, und dass kein Sprecher des Handels sich zu der Frage äusserte, wie denn das Image der Schweizer Mode und der schweizerischen Bekleidungsindustrie auf dem deutschen Markt aufgenommen werde.

Siegfried P. Stich von der Ritex AG, Zofingen, zog daraus die Folgerung und formulierte seinen Appell: «Die Situation ist, dass der Handel nicht auf uns wartet. Deshalb bleibt uns Schweizer Ausstellern und Unternehmern nichts anderes übrig, als selber das Heft in die Hand zu nehmen und aktiv zu werden»! Wir müssen auf den Handel zugehen!

Das Färben von Wolle und ihren Mischungen

SVF-Herbsttagung 1980

Nach langem Unterbruch war die SVF wieder Gast im Zürcher Kongresshaus, wo der Präsident der SVF, A. Braschler, vor ca. 130 Teilnehmern die Herbsttagung vom 6. September 1980 mit dem Thema «Wolle» eröffnen konnte. Es ist an dieser Stelle regelmässig über die SVF-Tagungen und hin und wieder auch über aussergewöhnliche Begleitumstände berichtet worden. So mag beispielsweise an jenen Winter erinnert werden, als sich die Zürcher Bevölkerung auf dem zugefrorenen See – es war «Seegfrörni» – tummelte, während die SVF-Tagungsteilnehmer sich im Kongresshaus eher heisseren Themen widmeten. Nun, auch dieses Jahr ist von gewissen Begleitumständen – wenn auch von weit weniger erfreulichen – zu berichten, und manch einer der Tagungsbesucher wird bei einem Stadtbummel die Schäden dieser «Aktivitäten», nämlich der Jugendkrawalle, beobachtet haben. Es ist nicht Aufgabe dieses Berichtes, sich zu solchen Vorkommnissen zu äussern, doch sei auch die Betroffenheit unserer Gäste nicht verschwiegen, die sich in der fast ausgestorbenen Innenstadt angesichts zerschlagener Schaufensterscheiben und ausschwärmender Polizeitruppen unter ihnen breitmachte. Bleibt zu hoffen, dass Demokratie und Vernunft die Oberhand behalten und die «Stadt in Tränen» bald wieder aufatmen kann.

Der erste Vortrag dieser Wolltagung befasste sich mit der **HT-Färberei von Polyester/Wolle-Mischungen;** der Referat, G. Römer (Ciba-Geigy), konzentrierte sich dabei auf die Chemie und Beschaffenheit des für ein solches Verfahren notwendigen Wollschutzmittels. Bis 1976 versah vorwiegend Formaldehyd diese Funktion, indem es durch Anlagerung und Quervernetzung die hydrolyseempfindlichen

Gruppen der Wolle blockiert und dadurch ihre Hochtemperatur-Beständigkeit erhöht. Ein neues Wollschutzmittel basiert auf einem polyvalenten Kunstharz-Vorkondensat, dessen Reaktionsverhalten auf die temperatur- und zeitabhängige Reaktionsbereitschaft der Wolle abgestimmt ist. Es erfüllt damit eine von der Praxis geforderte Reihe von Eigenschaften, nämlich keine Geruchsbelästigung durch Formaldehyd; eine bessere Beständigkeit formaldehydempfindlicher Farbstoffe in allen Temperaturbereichen; eine grössere Sicherheit vor Wollschädigung bei verlängerter Färbezeit, wie sie z.B. durch Nuancieren oder Egalisieren notwendig wird; schliesslich liefert eine Färbung unter Verwendung eines solchen Kunstharz-Vorkondensates einen weicheren Warengriff als im Falle des Einsatzes von Formaldehyd. Im weiteren Teil seines frei und rhetorisch sicher vorgetragenen Referates kam G. Römer dann auf die Untersuchungs-Ergebnisse über die Reaktionsdynamik von Wollschädigungs- und Wollschutzreaktionen zu sprechen, die u.a. auch mit Hilfe von radioaktiven Verbindungen zur Feststellung gebundener Wirksubstanzen aufgeklärt worden waren. Auf die Diskussionsfrage nach den wichtigsten und aussagekräftigsten Kriterien, mit denen die Wollschädigung gemessen und definiert werden könne, wurde festgestellt, dass technologische Daten den Abnehmer zwar nur wenig interessierten, Berstdruck-Werte und Gewichtszunahme aber doch wichtige Daten zur Quantifizierung von Wollschädigung und Wollschutz darstellten.

Den **«Ökonomischen Einsatz von Reaktiv-Farbstoffen auf Wolle/Baumwolle-Mischungen in Färbung und Druck»** beschrieb anschliessend H. Putze (Hoechst AG). Zum Färben solcher Fasermischungen, die in letzter Zeit wieder vermehrt im Markt mit unterschiedlichem Mischungsverhältnis anzutreffen sind, bieten sich zahlreiche Möglichkeiten an. Eine davon, vor allem für brillante und satte Töne mit guten Gebrauchsechtheiten, ist die Reaktiv-Färbung, die ohne Schädigung der Wolle diskontinuierlich möglich ist. Vinylsulfon-Farbstoffe geben nach dem für Zellulosefasern üblichen Einbad-Klotz-Aufdock-Verfahren unter Zusatz von Wasserglas und Natronlauge bei einer Fixierzeit von 24 Stunden gute Ton-in-Ton-Färbungen. Das Verfahren ist, so betonte der Referent, verblüffend einfach: Farbstoffe und Alkali werden getrennt zubereitet und vor Beginn des Foulardierens, ohne ein Dosiergerät zu verwenden, miteinander vermischt. Es wird geklotzt, aufgedockt und während 24 Stunden fixiert. Da die alkalische Behandlung ausschliesslich bei Raumtemperatur erfolgt, tritt keine Faserschädigung ein. Als besondere Vorteile nennt H. Putze denn auch folgende weitere Aspekte: Ein geringer Energiebedarf ist mit einem niedrigen Arbeitsaufwand verbunden. Die gute Reproduzierbarkeit gewährleistet eine hohe Betriebssicherheit und eine hohe Farbausbeute ergibt eine günstige Kostenkalkulation. Einen optimalen Tonausgleich auf den beiden Faseranteilen erhält man, wenn die Wolle gechlort und damit die Affinität zu den Farbstoffen erhöht wurde. – Im Druck auf Halbwolle werden für die Vinylsulfon-Farbstoffe sowohl das Einphasen- als auch das Zweiphasen- Dämpf-Verfahren empfohlen. Für die Sattdampffixierung sind 5–8 Minuten Dämpfzeit erforderlich, bei der Zweiphasenfixierung genügen bereits 20–40 Sekunden bei 120°C.

Über **«Probleme beim Färben und beim Erreichen der Echtheiten von Superwash-Wolle»** sprach nach der Pause Dr. H. Egli (Sandoz AG). Er zeigte zunächst die Schuppenstruktur des Wollhaares, auf die ihre Eigenschaft des Filzens zurückzuführen ist. Dieser Vorgang kann mit Hilfe von Oxydationsmitteln, vor allem mit Chlor, vermindert werden, eine Erkenntnis, die man sich für moderne pflegeleichte Wollartikel, in grossem Ausmass für Strickwolle, zunutze macht. Mit solchen «substraktiven» Verfahren ist je nach Stärke der Behandlung ein Gewichtsverlust, eine gewisse Griffbeeinträchtigung und die Veränderung anderer wichtiger Wolleigenschaften verbunden. Für die Herstellung maschinen-waschbarer ungeschädigter Wolle sind daher zahlreiche andere Verfahren erarbeitet worden, wovon sich einige bewährt haben und berechtigt sind, mit dem IWS-Label «Superwash» gekennzeichnet zu werden. Die wichtigsten Verfahren sind die Chlor/Kunstharzverfahren, die eine oberflächliche Chlorierung mit einer Kunstharzauflage kombinieren. Sogenannte «additive» Verfahren erreichen den Filzfrei-Effekt unter Umgehung der Chlorbehandlung mit Hilfe spezieller Kunstharze. Sie werden als Polymere oder Vorpolymere aufgebracht und anschliessend auf der Faser gehärtet. Damit ein Wollartikel mit der IWS-Superwash-Etikette ausgezeichnet werden kann, muss er Mindestnoten in der Waschechtheit Nr. 193 und in der Schweissechtheit Nr. 174 aufweisen. Diese Anforderungen lassen sich, wie Dr. Egli anhand illustrativer Dias darlegte, neuerdings auch mit Walk- und Metallkomplex-Farbstoffen erfüllen. Voraussetzung ist hierzu einmal ein neu entwickeltes Egalisiermittel, das die Ziehgeschwindigkeit der 1:2-Metallkomplex-Farbstoffe bremst, die Migration fördert und so für eine gleichmässige Farbstoffverteilung auf der Ware sorgt, zum anderen ein neuartiges Fixiermittel, das den Farbstoff fixiert, den die kationische, amorphe Polyamidschicht auf der ausgerüsteten Faser in einer Überkonzentration enthält und der für die Nassechtheiten solcher Färbungen verantwortlich ist. Die Folge dieser Farbstoff-Fixierung ist eine massive Verbesserung der erwähnten Nassechtheiten. Mit einem einfachen Modellversuch, bei dem ein Baumwoll-Gewebe mit Hercosett 57 (Hercules Powder Co.) ausgerüstet, mit einem Metallkomplex-Schwarz gefärbt und dann mit dem neuen Fixiermittel nachbehandelt worden war, konnte Dr. Egli auf eindrückliche Art und Weise seine Darlegungen belegen.

Mit diesen Vorträgen, die in der Dezember-Nummer der Textilveredlung in extenso erscheinen werden, hat die SVF die Basis für ein Seminar geschaffen, das im Dezember 1980, ebenfalls mit dem Thema «Wolle» in Boldern stattfinden wird. Wir sind überzeugt, dass mit dieser kombinierten Veranstaltung wieder einmal Gelegenheit geboten wird, das Neueste über eine alte Faser kennenzulernen (und dabei festzustellen, dass auch auf einem Fasersegment mit nur begrenztem Wachstum Neuentwicklungen nicht ausbleiben.) Ba

SVT – Herbstexkursion 1980

Diese fast zur Tradition gewordene Herbstveranstaltung der Schweizerischen Vereinigung von Textilfachleuten (SVT), fand am 12. September im Raume Luzern statt.

Etwa 180 Teilnehmer folgten der Einladung, die diesmal nicht nur an die Mitglieder, Freunde und Gönner der Vereinigung, sondern auch an deren Damen gerichtet war. Aus drei Besuchsvarianten konnten die Exkursionsteilnehmer die ihnen am besten zusagende Besichtigung auswählen. So ergab es sich, dass mehr als 90 Damen und Herren beim Eingang zur Kleiderfabrik am Rotsee AG, ca. 60 Personen vor den Toren der Wäschefabrik Calida AG in Sursee und etwa 30 Besucher beim Verkehrshaus in Luzern auf den Exkursionsbeginn warteten. Dieser war in allen drei Fällen auf 13.45 Uhr festgesetzt.

Besichtigung der Kleiderfabrik am Rotsee AG

Interessant verlief die Besichtigung der Kleiderfabrik am Rotsee (Schild AG, Luzern), einer der bedeutendsten Unternehmen der schweizerischen Konfektionsindustrie. Die Begrüssung der am Fabriksrundgang Teilnehmenden erfolgte im grossen Saal des Personalrestaurants. Nach einleitenden Worten des Exkursionsorganisators K. Frey (SVT), hiess Dr. Muff, Direktor der Schild AG, im Namen der Geschäftsleitung die anwesenden Damen und Herren willkommen und stellte in Kurzform das Unternehmen vor. Eine Tonbildschau vermittelte wissenswerte Informationen über das Unternehmen. Hernach begaben sich die Besucher unter kundiger Führung gruppenweise auf den Fabriksrundgang.

Auf verschiedenen Routen durchliefen die einzelnen Gruppen das Stofflager, das Hänge- und Liegewarenlager für die fertigen Kleider, die Hemdenfabrik, die Zuschneiderei, Hosenabteilung sowie die Abteilung der Veston- und Mantelfertigung. Beeindruckend waren dabei der hohe Stand der Arbeitsorganisation und Konfektionstechnik. Ebenso die Emsigkeit und die exakten und sicheren Handgriffe der Näherinnen, die bei jeder Arbeitsposition zu beobachten waren. Eindrucksvoll auch die Vielfalt der heute in der Konfektion verwendeten Maschinen, angefangen bei den Nähautomaten bis zu den formgebenden Bügelmaschinen.

Nach 16 Uhr war der instruktive Rundgang beendet. Erfüllt von der Mannigfaltigkeit des Gesehenen und mit bestem Dank für die lehrreiche Führung, verabschiedeten sich die Besucher von den Gruppenführern und begaben sich in Richtung Verkehrshaus zur Schiffshaltestelle der SGV.

Zu Besuch bei der Calida AG

Auch den bei der Firma Calida AG in Sursee weilenden Exkursionsteilnehmern wurde eine aufschlussreiche und sehenswerte Betriebsbesichtigung geboten.

Die Begrüssung dieser Besuchergruppe fand im attraktiven Betriebsrestaurant durch die beiden Mitglieder der Geschäftsleitung, der Herren Palmers und Bichsel, statt. Anschliessend daran vermittelte Herr W. Palmers einen kurzen Überblick über die chronologische Entwicklung und heutige Situation dieses Schweizer Familienunternehmens. Aus seinen Ausführungen konnte folgendes entnommen werden:

Seit 1945 ist die Aktiengesellschaft unter dem ebenfalls als Warenkennzeichen vertrauten Namen Calida im Handelsregister eingetragen. Ursprünglich zählten rund 25 Mitarbeiter zum Unternehmen. Heute sind 450 Beschäftigte in Sursee und zusätzlich rund 400 Personen in verschiedenen, betriebseigenen Nähateliers in der ganzen Schweiz, in der Erzeugung und im Vertrieb der bekannten Produkte tätig.

Die Jahresproduktion von etwa 8 Mio Einzelstücken entspricht einem Gesamtumsatz von 100 Mio SFr. Über 140 Stammartikel mit gesamthaft etwa 1300 Grössen und Farben der eigenen Kreation, verlangen dabei einiges an Flexibilität und Aufmerksamkeit. Das laufend herzustellende Sortiment umfasst die Sparten Damenwäsche, Herrenwäsche, Pyjamas, Nachthemden und Pullis. 95% des Ausstosses werden aus qualitativ hochstehenden reinbaumwollenen Industriegarnen gefertigt.

Die Fabrikation geschieht in grossen Serien, dank denen zu populären Preisen verkauft werden kann. Aus der laufenden Produktion bzw. ab Lager werden die Auslieferungen kommissioniert. Der Kundenkreis der Calida AG zählt heute 2400 Detailgeschäfte und im Inland auch Warenhäuser mit gehobenem Niveau. Exportiert wrden 40% der Produktion vorwiegend in die Bundesrepublik.

Der anschliessende Rundgang unter Führung der Herren Bichsel, Brunner, Fuchs und Steger bewies den interessierten Besuchern das beachtlich hohe Engagement der Calida-Führung für rationelle und durchdachte Fertigungs- und Prüfmethoden. Der hohe Automationsgrad bis hin zur eigentlichen Näharbeit wurde mit entsprechender Beachtung und teils Bewunderung registriert.

Der Rundgang führte die Besucher zuerst durch die Strickerei. Hier werden jährlich 2 Mio kg von Schweizer Spinnern zugekaufte Garne auf Rundstrickmaschinen zu diversen Stoffen und auf Kettwirkmaschinen zu Spitzen und Trägern verarbeitet. Die so gefertigten textilen Flächengebilde gelangen anschliessend zu Färbern oder Druckern. Nach Rückkehr der veredelten Warenbahnen folgt das Legen auf vollmobilen Anlagen. Zuschnitt, Nähen und verkaufskonforme Verpackung erfolgen praktisch in einem Zuge. Selbstverständlich wird jede Produktionsstufe durch computerunterstützte Prüfungen kontrolliert und auftretende Fehler werden raschestens eliminiert.

Beim abschliessenden Apéro, den die Calida AG freundlicherweise den Besuchern offerierte, bestand zum Schluss die Gelegenheit, zahlreiche Detailfragen abzuklären.

Im Luzerner Verkehrshaus

Die Gruppe, die das Verkehrshaus besuchte, war verhältnismässig klein. Zum Teil handelte es sich um Damen und Herren, die infolge limitierter Besucherzahlen bei den Firmen Schild und Calida, umgeteilt werden mussten. Es waren aber auch Textilspezialisten dabei, die sich vom textilen Bereich distanzieren und ein wenig erholen und ablenken wollten.

Der Besuch der Auto-, Eisenbahn- und Flugzeug-Abteilung sowie des Planetariums erwies sich als vielseitig und abwechslungsreich. Bei zwanglosen Gesprächen und süffigem Weisswein konnte wieder einmal festgestellt werden, dass auch Textiler fähig sind, entspannende Stunden zu geniessen. Vor 17 Uhr brach man dann auf und spazierte zum nahen Schiffssteg.

Zeitgerecht, wie im Programm festgehalten, waren alle am gesellschaftlichen Abendanlass teilnehmenden Damen und Herren um 17 Uhr bei der Schiffshaltestelle Verkehrshaus versammelt, wo die «Gotthard» bereits vor Anker lag. Als der letzte Passagier an Bord war, begann bei prächtigem Spätsommerwetter die wunderbare abendliche Rundfahrt auf dem schönen Vierwaldstättersee. Die mehrstündige Fahrt wurde mit einem von der Viscosuisse AG offerierten Aperitif eröffnet. Damit war – wie immer bei solchen Anlässen – die beste Gelegenheit gegeben zur raschen Kontaktnahme der Teilnehmer untereinander.

Mittlerweile waren alle notwendigen Verpflegungsvorbereitungen getroffen worden, so dass die Passagiere sukzessive zur Selbstbedienung am delikat aufgebauten Kalten Buffet à discretion schreiten konnten. Die gebotenen Köstlichkeiten fanden viel Lob und guten Anklang. Auch das hernach allen am Diner Teilnehmenden von den Firmen Schild und Calida offerierte Dessert mit Kaffee und Liqueur, mundete ausgezeichnet.

Kein Wunder, dass unter solchen Voraussetzungen die Zeit im Nu verging. Viel zu rasch erreichte die «Gotthard» um etwa 20 Uhr wieder die Anlegestelle beim Verkehrshaus. Damit endete die allseits mit Freude erlebte Schiffsrundfahrt und ebenso die erfolgreiche, allen Teilnehmern noch lange in Erinnerung bleibende SVT-Herbstexkursion 1980.

(Rü)

ULTRA LIGHTS – Die «Ultraleichten» Dessous

Jugendlich-frische Bodywear-Unterbekleidung von über 50 europäischen Herstellern war in der Abteilung der «Ultra Leichten» (ULTRA LIGHTS) des Du Pont Faser-Standes an der IGEDO-Dessous in Düsseldorf zu sehen. Der Ausdruck Ultra Lights hat sich durchgesetzt für die federleichte, schmeichelnde Unterbekleidung aus Stoffen mit «Lycra» Elasthan, Fein-dtex-Garnen von Du Pont, die Tragekomfort mit Bewegungsfreiheit kombinieren.

Das reichhaltige Ausstellungsprogramm ist aus leichtgewichtigen elastischen Stoffen hergestellt worden, die ganz auf die Wünsche der modernen jungen Frau eingehen: bezaubernde Unterbekleidung mit völliger Bewegungsfreiheit.

Hautfarbener BH im «Lingerie Look» mit passendem Höschen der Firma Patricia, Finnland. Als Material wurde Nylon Trikot mit so viel «Lycra» verwendet, um eine Passform wie eine zweite Haut zu garantieren. Dieses mit reichlich Spitze verzierte Set ist in der ULTRA LIGHTS Serie von Du Pont enthalten.

Das neue ULTRA LIGHTS-Stoffprogramm war ebenfalls auf der IGEDO-Dessous zu sehen. Es wurde von über 30 Herstellern geschaffen und umfasst Trikots und Rundstrickware mit 22, 44 und 78 dtex «Lycra» in Qualitäten bis zu 150 g/m² sowie Raschelspitze bis zu 156 dtex «Lycra» Elasthanfaser.

Der Elasthan Anteil von 8–18% an diesen Stoffen – meist Mischgeweben aus Baumwolle oder Nylon einschliesslich der neuen antistatischen Polyamidfaser «Antron III» von Du Pont – ist es, der jene sanfte Elastizität für den schmeichelnd-natürlichen Sitz garantiert.

Kleine geometrische Dessins, winzige Blumenmotive, Oberflächenstrukturen und Reliefstreifen sind immer wiederkehrende Themen in den neuesten ULTRA LIGHTS Stoffkreationen. Sie sind federleicht und weich-griffig, hauchzart bis durchsichtig, mit einer Vielfalt von aktuellen Spitzen und Bändchen verziert.

Textiltechnologisches Kolloquium der ETH

Wintersemester 1980/81

Gesamtthema: Neue Entwicklungen bei Chemiefasern und ihren Anwendungen

Jeweils Donnerstag 17.15–18.45 Uhr
Hörsaal D 45, Chemiegebäude der ETH, Universitätsstrasse 6

30. Okt. 1980: Dr. H. Marfels, Fraunhofer-Institut für Mikroskopie, Photographie und Kinematographie, Karlsruhe:
Möglichkeiten der Elektronenmikroskopie in der Synthesefaserforschung

4. Dez. 1980: Dr. W. Körner, Bayer AG, Dormagen:
Neue Ergebnisse zum Tragekomfort der saugfähigen Synthesefaser Dunova

11. Dez. 1980: Prof. Dr. H. Zollinger, ETH:
Mikroskopische Charakterisierung und Färbeverhalten poröser Acrylfasern

22. Jan. 1980: Dr. W. Albrecht, Enka-Glanzstoff AG, Wuppertal:
Modifizierung von Synthesefasern zur Optimierung ihres Verarbeitungs- und Gebrauchsverhaltens

5. Feb. 1980: Dr. A. Krieger, Viscosuisse AG, Emmenbrükke:
Polyesterfilamente für Textilien mit der Ästhetik gesponnener Garne

12. Feb. 1980: Prof. Dr. H. Krässig, Chemiefaser Lenzing AG, Lenzing:
Entwicklungsrichtungen in der Celluloseregeneratfaserindustrie

19. Feb. 1980: Dr. Ing. P. Ehrler, Institut für Textiltechnik, Denkendorf (Stuttgart):
Die Bedeutung von Schmiermitteln (Avivagen) für die Verarbeitung von Chemiefasern

Eintritt zu allen Vorträgen frei!

Institut für Textilmaschinenbau und Textilindustrie und Technisch-Chemisches Laboratorium

Schweizerische Vereinigung von Färbereifachleuten

SVF – Ausbildungs-Seminar: Vor- und Nachbehandlung von Wolle, Filzfreiausrüstung

Unter der Leitung der Ausbildungskommission der SVF wird das 2. Fach-Seminar durchgeführt, das für Fachleute und Führungskräfte der Textilveredlungsindustrie aus Betrieb und Labor sehr interessant sein wird.

Kurs-Daten

5. Dezember 1980, 9.00–18.00 Uhr, ab 20.00 Uhr Diskussion
6. Dezember 1980, 8.15-13.30 Uhr

Kurs-Ort

Boldern, Evangelische Heimstätte, Tagungs- und Studienzentrum, 8708 Männedorf / ZH

Kurs-Programm

5. Dezember 1980

Oxydative Filzfreiausrüstungen und oxydative Bleiche aus der chemischen Sicht:
Prof. Dr. H. Zahn, Deutsches Wollforschungsinstitut, Aachen

Fixierprozesse in der Wollindustrie:
Dr. T. Shaw, Wollforschungsinstitut, Jlkley

Filzfreiausrüstung und Druckvorbehandlung von Wolle mit Basolan DC und Basolan SW:
K. Reincke, Ing. grad., BASF AG, Ludwigshafen

Dylan-Verfahren zur Filzfreiausrüstung von Wolle: P.T.C. de Waal Precision Processes (Textiles) Limited, Dylan Laboratories, Ambergate/England

Chlor/Hercoset-Ausrüstung: H. Heiz, dipl. Chem., ISW, Zürich

Filzfreiausrüstung von Wolle mit Synthappret BAP: Dr. F. Reich, Bayer AG, Leverkusen

Behandlung von Wolle aus Lösungsmittel und Flächenfixierung mit Oliganmarken:
E. Kurz, Ing. grad., Chem. Fabrik Pfersee GmbH, Augsburg

Diskussion der Referate

Podiumsgespräch

Diskussionsleitung: Prof. Dr. H. Zahn

Diskussion spezieller Probleme im kleinen Kreise mit den Referenten.

6. Dezember 1980

Flammfest-Ausrüstung von Wolle: H. Heiz, dipl. Chem., IWS, Zürich

Filzfreie Textilien – Technologische Einflüsse und Prüfmethoden: K. Thierstein, dipl. Chem., Rescotex AG, Zürich

Schädigung der Wolle bei verschiedenen Ausrüstverfahren: Dr. W. Schefer, EMPA St. Gallen

Diskussion der 3 Referate

Diskussionsleitung: H. Heiz, dipl. Chem.

Kurs-Kosten

Mitglieder SVF, SVCC, SVT	Fr. 275.–
Nichtmitglieder	Fr. 400.–

In diesem Betrag sind Unterkunft und Verpflegung inbegriffen. Firmen, welche Mitglied obiger Vereinigungen sind, können 1 Nichtmitglied zum günstigeren Tarif delegieren.

Bezugsort der Anmeldeformulare und Anmeldeort: R. Fischbach, Im Gärtli 1436, 9475 Sevelen

Anmeldeschluss: 28. November 1980

Die Anmeldungen werden bestätigt und zugleich die Zimmerzuteilungen bekanntgegeben.

Einzahlungen der Kurs-Kosten auf PC-Konto 40-21098 Basel, bitte gleichzeitig mit der Anmeldung.

Wir hoffen, dass recht viele Fachleute aus der Wolle- und Baumwolle verarbeitenden Industrie an unserem Seminar Interesse zeigen und freuen uns auf Ihre Anmeldung.

SVF – Ausbildungskommission

Geschäftsberichte

Zimmerli mit gutem Geschäftsergebnis

Der Verwaltungsrat der Strickereien Zimmerli & Co. AG, CH-4663 Aarburg, Herstellerin feinster, gestrickter Unterwäsche und Pullover der Marke Zimmerli, beantragt der Generalversammlung, eine Dividende von 6% (Vorjahr 5%) auf dem Aktienkapital von 0,9 Mio Franken für das Geschäftsjahr 1979/80 auszurichten. Mit einem gegenüber dem Vorjahr um 20% erhöhten Umsatz von 14,1 Mio Franken wurde eines der besten Ergebnisse in der über 100jährigen Geschichte der Aargauer Firma erreicht.

Vom Gesamtumsatz entfallen rund drei Viertel auf Eigenproduktion und ein Viertel auf Vertretungen und den Handel mit ausländischen Produkten. Im letzten Geschäftsjahr sind dabei Eigenproduktion und Handelsumsätze gleichermassen gestiegen: Dabei haben sich auch die Umsatzzunahmen bei Unterkleidern und bei Pullovern parallel weiterentwickelt.

Von den in Aarburg (AG), Lostorf (SO) und Coldrerio (TI) hergestellten Zimmerli-Strickwaren entfallen je die Hälfte auf den Inlandabsatz und den Export nach über 35 Ländern. Im Auslandsgeschäft steht mit deutlichem Abstand die Bundesrepublik Deutschland an erster Stelle, gefolgt von Frankreich, Österreich, Italien, Grossbritannien. Die USA, früher bedeutendster Exportmarkt der Zimmerli & Co. AG, sind aus Gründen der Wechselkursverschlechterung des Dollars auf den 12. Rang zurückgefallen.

Mit ihren rund 200 Personen war die Zimmerli & Co. AG voll ausgelastet. Während Monaten wurde, um der Nachfrage zu genügen, in verschiedenen Abteilungen Überzeit geleistet und in Schicht gearbeitet. Das laufende Geschäftsjahr wird erneut zuversichtlich beurteilt, da der Auftragsbestand eine weiterhin andauernde Vollbeschäftigung sicherstellt. Es wird mit steigendem Umsatz gerechnet.

Firmennachrichten

Stillegung der Produktion von «Orlon» im Werk Maydown

Die Du Pont (U.K.) Ltd. beabsichtigt, die Produktion von «Orlon» Acrylfaser im Werk Maydown in Nordirland stufenweise bis zum Jahresende einzustellen.

Die Entscheidung wurde getroffen, weil das Unternehmen sich ausserstande sieht, die beim Absatz von Acrylfasern entstehenden Verluste abzubauen, die sich seit Produktionsbeginn im Jahre 1968 auf über $ 70 Mio beliefen. Obwohl in den letzten Jahren umfangreiche Kostensenkungsmassnahmen durchgeführt wurden, um den Produktionsbetrieb lebensfähig zu machen, waren die Resultate, bezogen auf die laufenden Verluste, unzufriedenstellend.

Überkapazitäten im Acrylfaserbereich, die sich in niedrigen Verkaufspreisen im europäischen Markt auswirkten, waren das Hauptproblem. Es gäbe keine Anzeichen für eine Verbesserung dieser Situation in vorausschaubarer Zeit, heisst es ergänzend.

Von der Stillegung sind rund 420 der insgesamt etwa 1800 Arbeitsplätze im Werk Maydown betroffen.

Die Produktion von «Orlon» im Werk Maydown wurde 1968 aufgenommen. In diesem Werk werden Neoprene Synthesekautschuk seit 1960, «Hylene» Isocyanate seit 1963 und «Lycra» Elasthan seit 1969 hergestellt.

Aufgrund der unzufriedenstellenden wirtschaftlichen Situation wurde die Herstellung von «Orlon» im Werk Dordrecht der Du Pont de Nemours (Nederland) VB bereits 1978–79 stufenweise eingestellt und die Produktion für den europäischen Markt im Werk Maydown konzentriert.

«Orlon» war – nach Nylon – die zweite synthetische Faser aus der Du Pont Forschung. Die kommerzielle Herstellung lief 1950 an.

Von der Entscheidung, die Produktion von «Orlon» in Nordirland einzustellen, ist die europäische Herstellung anderer Du Pont Fasern nicht betroffen.

Die europäische Faserproduktion der Du Pont Gruppe umfasst weiter Nylon und «Dacron» Polyester Fasern und Garne im Werk Hamm-Uentrop, «Lycra» Elasthan in Dordrecht, Niederlande, und «Typar» Polypropylen Spinnvlies in Luxembourg.

Splitter

ITMA 83 in Mailand

Das Cematex – Comité Européen des Constructeurs de Matériel Textile – gab anfangs September bekannt, dass die ITMA 83 im Herbst 1983 in Mailand stattfinden wird. Diese wichtige Entscheidung inbezug auf die Verlegung der Ausstellung von Birmingham nach Mailand basiert auf dem Ungenügen des NEC (National Exhibition Center, Birmingham), die notwendigen raumklimatischen Bedingungen für ein reibungsloses Funktionieren der ausgestellten Textilmaschinen sicherstellen zu können.

Unangemessen, unzeitig, unverständlich

Als «unangemessen, unzeitig und unverständlich» bezeichnet Gesamttextil in Frankfurt a/M das Vorgehen des US-Präsidenten Carter gegen europäische Textillieferungen in die USA. Der Spitzenverband der Textilindustrie in der BRD nimmt damit zu Pressemeldungen Stellung, nach denen Carter am 18. September 1980 eine Erklärung (Proclamation) unterzeichnet hat, durch die die US-Zölle auf bestimmte europäische Textilien ab 1981 erhöht werden, wenn die EG ihre Quotenregelung für US-Lieferungen von synthetischen Fasern nach Grossbritannien über den 31. Dezember 1980 hinaus aufrechterhält.

10000. USTER® CARD CONTROL-Anlage ging in die USA

Zellweger Uster feierte kürzlich die Produktion der 10000. Langzeit-Kardenregulierung USTER CARD CONTROL-L.

Das Jubiläums-Gerät ging an die Firma Parkdale Mills in Gastonia/N.C., USA. Es wurde am 24. Juni 1980 in Gastonia im Rahmen einer kleinen Feier durch Vertreter von Zellweger Uster, Schweiz, und deren amerikanischer Niederlassung, Zellweger Uster Inc., Charlotte, an den Präsidenten von Parkdale, Mr. Duke Kimbrell, übergeben.

USTER CARD CONTROL-L wird vor allem bei der Umrüstung der Karderie auf Hochleistungskarden und Flockenspeisung eingesetzt, um die Bandnummerkonstanz auch in diesem verkürzten und automatisierten Prozess bei hoher Leistung sicherzustellen. Diese Karderiemodernisierung wird zurzeit in den USA besonders intensiv betrieben – nicht zuletzt auch wegen der OSHA-Bestimmungen. Das wirkt sich auch in einer starken Nachfrage nach USTER-Kardenregulierungen aus.

Schweiz mit höchstem Bruttoinlandprodukt je Einwohner

Internationale Wohlstandsvergleiche mit Hilfe des Pro-Kopf-Sozialproduktes sind gewiss mit Vorbehalten aufzunehmen: Sie sagen kaum etwas über die Verteilung aus, und unterschiedliche Inflationsraten sowie Wechselkursverschiebungen können zu Verzerrungen führen. Auf der anderen Seite sind diese Quoten mangels besserer Lösungen nach wie vor die geeignetsten Wohlstandsindikatoren.

Gemäss einer Meldung des Bundesamtes für Statistik, welche das Bruttoinlandprodukt je Einwohner (Bruttosozialprodukt abzüglich Nettoarbeits- und -kapitaleinkommen aus dem Ausland) der OECD-Länder miteinander vergleicht, figurierte 1979 die Schweiz mit einem Wert von 14824 US-Dollar an der Spitze. («Spezialfälle» von Erdölländern sind in dieser Statistik nicht enthalten, weil sie der OEDC nicht angehören.) In der reichsten Ländergruppe mit «Wohlstandsquoten» zwischen 10000 und 15000 Dollar befinden sich auch Dänemark (12820), Schweden (12452), die Bundesrepublik Deutschland (12322) sowie Belgien, Norwegen, Holland, die USA und Frankreich.

Die mittlere Staatengruppe mit Wertschöpfungsanteilen zwischen 5000 und 10000 Dollar repräsentieren Kanada (9404), Österreich (9179), Japan (8816) sowie Finnland, Australien, Grossbritannien, Italien und Spanien. In der dritten und ärmsten Ländergruppe mit einem Bruttoinlandprodukt pro Kopf zwischen 1000 und 5000 Dollar schliesslich finden wir Irland (4421), Griechenland (3968), Portugal (2047) und die Türkei.

Für 160 Franken Heimtextilien pro Schweizer

Im letzten Jahr haben die Schweizer pro Kopf der Bevölkerung durchschnittlich 161 Franken für Haus- und Heimtextilien ausgegeben. Rund die Hälfte der Käufe ging auf das Konto der Bettwäsche, ein Drittel entfiel auf Decken und Bettinhalt und der Rest auf Frottierwaren, Tischdecken und Küchenwäsche. Im übrigen ergab die betreffende Marktanalyse bemerkenswerte Unterschiede zwischen den beiden Hauptsprachgebieten. Betrug der durchschnittliche Kaufwert in der Deutschschweiz 175 Franken, kam er in der Westschweiz lediglich auf 121 Franken zu stehen.

USA

Die Inventa AG, Zürich, ein weltweit tätiges Anlagebauunternehmen der Emser-Gruppe, hat kürzlich einen Vertrag mit der American Grilon Inc. in Sumter (South Carolina) für den Bau einer Anlage zur Erzeugung von Polymeren und Copolymeren für Thermokleber und Engineering-Plastics abgeschlossen.

Die Inventa AG wird den Verfahrens-Know-how stellen, die gesamte Anlage auslegen und die Anlage federführend errichten, wobei die amerikanische Firma Lockwood-Greene, Atlanta, die lokalen Ingenieurarbeiten übernehmen wird. Die Anlage wird mit einer jährlichen Kapazität von etwa 5000 Tonnen 1981 in Betrieb gehen.

Algerien

Der seinerzeit gemeldete Abschluss eines Know-how Vertrages der Firma Schild AG, Tuch- und Deckenfabriken in Liestal, in Zusammenarbeit mit der deutschen Firma Famatex und dem algerischen Staat ist nun soweit fortgeschritten, dass mit der Montage der Maschinen begonnen wurde. Während des Baues der Fabrikationshallen mit einer Fläche von 431000 m² wurden die algerischen Kader- und Führungskräfte in Europa, zum Teil auch in der Schweiz, theoretisch und praktisch ausgebildet und warten auf ihren Einsatz in der Fabrikation, die demnächst anlaufen soll.

Die im Entstehen begriffene Tuchfabrik soll die in Algerien anfallenden Textilabfälle verwerten und ausschliesslich den einheimischen Markt beliefern. Die in dieser Hinsicht geplanten Spezialgewebe sind ganz auf lokale Bedürfnisse zugeschnitten und eine spätere Konkurrenzierung europäischer Textilunternehmungen konnte damit ausgeschlossen werden.

Mehrheitlich klein strukturierte Betriebe in der Schweiz

Bei der Betrachtung der schweizerischen Industrielandschaft fällt das quantitative Übergewicht von Klein- und Mittelbetrieben auf. In der Grafik dient als Massstab für die Betriebsgrösse die Anzahl Beschäftigte pro Unternehmen. Nicht eingeschlossen sind andere Indikatoren wie Kapitaleinsatz, Automatisierung usw. In zwei Dritteln der Betriebe sind weniger als 50 Beschäftigte tätig. Damit zeigt sich deutlich die Fähigkeit vieler Unternehmer, einer Konkurrenz der «Grossen» erfolgreich entgegenzutreten.

Aus- und Rückwanderung wehrpflichtiger Schweizer

Im Jahre 1979 sind insgesamt 1666 wehrpflichtige Schweizer mit einer Ausbildung an Hochschulen oder Ingenieurschulen HTL ausgewandert. Diese Zahl wurde seit 1960 noch nie erreicht. In den sechziger Jahren lag der Jahresdurchschnitt bei dieser Gruppe von qualifizierten Schweizer Auswanderern bei 1062, in den siebziger Jahren bei 1427. Die Anzahl emigrierender Hochschul- und HTL-Absolventen stieg seit 1960, als 912 Personen auswanderten, praktisch von Jahr zu Jahr leicht an.

Auch bei den Rückwanderern war 1979 mit 1440 ein Höchststand zu verzeichnen. Das Jahresmittel belief sich hier auf 1007 in den sechziger Jahren und auf 1328 in den siebziger Jahren, wobei die Schwankungen von Jahr zu Jahr etwas grösser waren als auf der Auswanderungsseite.

Die Welthandelsanteile nach Ländergruppen

Im vorletzten Jahr beliefen sich die Exporte weltweit auf rund 1300 Mia US-Dollar, die globalen Importe auf 1350 Mia Dollar. Davon entfielen nach wie vor mehr als zwei Drittel auf die «kapitalistischen» Industriestaaten, nämlich 67,0% beim Export und 67,7% beim Import. Wie in den vorangegangenen Jahren blieb auch 1978 der Welthandelsanteil der kommunistischen Länder recht bescheiden. Er stellte sich bei den Ausfuhren auf 10,4% und bei den Einfuhren auf 11,3%. Die Entwicklungsländer waren demgegenüber mit 22,6% auf der Exportseite und mit 21,0% auf der Importseite am gesamten Welthandelsvolumen 1978 beteiligt.

Erdölverbrauch im internationalen Vergleich

Der Erdölverbrauch hat in der Schweiz im Durchschnitt der Jahre 1969 bis 1979 mengenmässig um jährlich 1,4% zugenommen. Eine dermassen tiefe Zuwachsrate wurde gemäss den Berechnungen des BP-Konzerns sonst nur in sehr wenigen Industriestaaten registriert, in Westeuropa zum Beispiel lediglich in Grossbritannien (−0,3%), in Dänemark (−0,2%), in Schweden (0,6%), in Island (1,3%) und in den Benelux-Staaten (1,6%). Im Mittel betrug das Wachstum des Erdölkonsums von 1969 bis 1979 in Westeuropa 2,5% und in Nordamerika 2,6%. Deutlich höher lagen die Verbrauchssteigerungen etwa in China (16,2%), in Südostasien (8,2%), in der UdSSR (6,3%), in Lateinamerika (5,3%), in Afrika (5,0%) oder in Japan (4,6%). Weltweit erhöhte sich der Erdölverbrauch im erwähnten Jahrzehnt von rund 2100 Mio Tonnen auf 3120 Mio Tonnen oder um 4% jährlich.

Alle neunzig Sekunden ein Diebstahl

Alle anderthalb Minuten wird heute in der Schweiz jemand bestohlen. Unterstellt man eine durchschnittliche Schadenhöhe von rund 400 Franken, bedeutet dies eine Entwendung von Gegenständen im Wert von annähernd 400000 Franken pro Tag. Etwas weniger häufig, aber immerhin noch alle 2½ Minuten, ereignet sich in der Schweiz ein Glasbruch, wobei der Schadensbetrag pro Fall von Jahr zu Jahr steigt. Im weiteren ist alle 7 Minuten ein Wasserschaden zu verzeichnen. Schliesslich brennt es alle 9 Minuten oder 160mal pro Tag irgendwo ungewollt in der Schweiz. Jeder dritte

Brand ist auf fehlerhaftes menschliches Verhalten zurückzuführen. Etwa 2% aller Fälle entfallen auf vermutete oder erwiesene Brandstiftungen.

Deutlicher Trend zu mehr Wohnraum

1979 wurden in der Schweiz 37813 neue Wohnungen erstellt, was gegenüber dem Vorjahr einer Zunahme von rund 10% entspricht. Auffallend ist dabei der Trend zu grösseren Einheiten, enthalten doch nahezu 36% aller 1979 erstellten Wohnungen 5 oder mehr Zimmer. Die vergleichbare Quote betrug beispielsweise 1970 nur 18%. Damals wurden von den gesamthaft erbauten Wohnungen noch rund 10% als Ein-Zimmer-Logies konzipiert, heute ist deren Anteil auf 7% zusammengeschrumpft. Doch auch die Zwei-, Drei- und Vier-Zimmer-Wohnungen erlitten anteilsmässig z.T. starke Einbussen gegenüber früher. Die entsprechenden Quoten lauten wie folgt: Zwei-Zimmer-Wohnungen 14% (1970) bzw. 12,7% (1979), Drei-Zimmer-Wohnungen 29% bzw. 18%, Vier-Zimmer-Wohnungen 28% bzw. 26% – jedoch Fünf-Zimmer-Wohnungen 24% heute statt 12% 1970.

Jubiläum

Peter Bächinger 60jährig

Am 11.9.80 feierte Peter Bächinger in seinem Wattwiler Heim den sechzigsten Geburtstag. Mit seiner profunden Kenntnis der Textilindustrie, seiner grossen Erfahrung und Voraussicht konzentriert er sich noch immer – im Zenit des Lebens stehend – auf die gewissenhafte und verantwortungsvolle Leitung seiner drei Textilfirmen.

Vor den bisher schwerwiegendsten Entscheid seines Lebens stellte ihn zweifelsohne das Jahr 1972. Er war zu jener Zeit noch Mitglied der Geschäftsleitung der Stoffel-Unternehmen und führte deren Produktionsbetriebe. Diese Firma gehörte damals dem amerikanischen Textil-Konzern Burlington. Nach dem Willen dieses grössten Textil-Giganten der Welt sollte die Weberei Lichtensteig stillgelegt werden. Kurz entschlossen erwarb Peter Bächinger diesen Betrieb, den er seither unter dem Namen Thurotex AG weiterführt. Er hat mit dieser mutigen Tat – einer eigentlichen Rettungsaktion – den Betriebsangehörigen und der Gemeinde Lichtensteig eine tragische Entwicklung erspart. Wenig später gründete Peter Bächinger die Handelsfirma Thurotiss AG, ebenfalls mit Sitz in Lichtensteig und übernahm auch die Textilwerke Sirnach.

Heute wird in der Öffentlichkeit viel über die Erhaltung der Arbeitsplätze diskutiert. Dass Peter Bächinger diese Bestrebungen sehr am Herzen liegen, hat er weniger mit Worten als vielmehr durch sein unternehmerisches und initiatives Handeln bewiesen.

Wir entbieten Peter Bächinger unsere aufrichtigen Geburtstagsgrüsse und verbinden damit für ihn und seine Familie herzliche Glückwünsche für die Zukunft. Ht

Marktbericht

Wolle

Die internationalen Wollmärkte begannen ihre Saison 1980/81 betont lustlos. Die unsichere politische Lage spiegelt sich in der Zurückhaltung an den Märkten. Man hat den Eindruck, man wolle bescheiden auftreten, um die Aufmerksamkeit nicht auf sich zu lenken. In der Wollproduktion hatte man immerhin das grösste Wachstum seit acht Jahren verzeichnet.

In Australien, dem grössten Wollproduzenten der Erde, soll die einheimische Produktion um rund 2% auf 722000 Tonnen gestiegen sein. Von australischen Marktkreisen wird jedoch betont, dass diese Ausweitung geringer ausgefallen sei als man ursprünglich erwartete. Das ausserordentlich trockene Wetter zu Jahresbeginn wird dafür verantwortlich gemacht, was zu bedeutend reduzierten Wollerträgen geführt habe.

Anders verlief die Situation in Neuseeland. Hier herrschte eine ausgezeichnete Wetterlage und der Schafbestand kletterte auf eine Rekordhöhe an, so dass sich die Wollproduktion im Saisonbereich um zehn Prozent auf 353000 Tonnen erhöhte. Gegenüber der bisher höchsten erzielten Wollschur der Saison 1970/71 bedeutet das neue Ergebnis eine Steigerung von 19000 Tonnen.

In Sydney wurde das Kilo australische Schweisswolle 64» mit 459,5 australischen Cents gehandelt, was gegenüber der früheren Notierung eine Einbusse von 50 Cents bedeutet.

Datum	20.8.80	17.9.80
Bradford in Cent je kg Merino 70»	308	309
Crossbreds 58» ∅	238	235
Roubaix: Kammzugnotierungen in bfr. je kg	27.85–28.20	29.00–29.20
London in Cent je kg 64er Bradford B. Kammzug	351–364	362–365

Union Central Press, 8047 Zürich

Literatur

Auftragsplanung im industriellen Anlagengeschäft

Klaus Backhaus – Betriebswirtschaftliche Abhandlungen Band 46; 215 Seiten, Leinen DM 97.–, kartoniert DM 88.– – C. E. Poeschel-Verlag, Stuttgart 1980

Die betriebswirtschaftliche Forschung hat sowohl unter fertigungswirtschaftlichem als auch unter absatzwirtschaftlichem Aspekt vorzugsweise Probleme aus dem Bereich der Massen- und Seriengüter untersucht. Demgegenüber wurden die Fragen der Einzelfertigung, insbesondere von Grossanlagen und Systemen bisher viel wenige behandelt, obwohl diesem Güterbereich in hochentwickelten Industrie-

ländern wachsende volkswirtschaftliche Bedeutung zukommt und schwerwiegende betriebswirtschaftliche Probleme ungelöst sind. Backhaus greift eine zentrale Problemstellung aus diesem Bereich auf: er geht den Fragen nach, um welche potentiellen Aufträge sich ein Anbieter verstärkt bemühen sollte, welche Bestimmungsfaktoren dafür heranzuziehen sind, und welche Methoden eine Entscheidungshilfe darstellen können. Gegenstand der Untersuchung sind damit alle Fragen der Auftragsselektion in der Anfragen- und in der Angebotsphase sowie Planung und Abwicklung in der Fertigung. Ausgehend von einer Charakterisierung der Besonderheiten dieses Geschäftsbereichs werden die wenigen bisher vorgelegten Lösungsansätze einer kritischen Analyse unterzogen, um darauf aufbauend eine neue Konzeption zu entwickeln.

Das Ergebnis der Arbeit ist ein computergestütztes Planungssystem, das als Decision Calculus bezeichnet werden kann und die absatz- sowie fertigungswirtschaftlichen Problemkomponenten integrativ umfasst.

Um praktisch begehbare Lösungswege zu entwickeln und das methodische Vorgehen in der Wirklichkeit einer Bewährungsprobe zu unterziehen, wurden die Lösungsansätze in enger Kooperation mit der Praxis entwickelt.

Manufacture of Yarns and Fabrics from Synthetic Fibers

J. S. Robinson – Chemical Technology Review No. 163; 394 pages, cloth US $48.– – Noyes Data Corporation, Park Ridge, N. J. 07656, USA 1980

Man-made fibers seem forever capable of further improvement, e.g., the new hot-stretch tubular fibers have increased molecular weight orientation and, therefore improved fiber tenacity. Fabric manufacturers can switch to finer deniers to be used in making more fashionable apparel.

On a long-term basis the growth picture for synthetic fabrics is rather bright. The need for these fabrics throughout the world will continue to increase, since much of the land now growing natural fiber plants or animals will be needed for growing food.

This book is a review of advances in synthetic fabrics with emphasis on dimensional stability, wrinkle resistance and antistatic properties. Many natural materials have their counterparts in fibers and fabrics from new synthetic polymers. In many cases, synthetic fibers duplicate or surpass certain properties of natural materials.

A partial table of contents follows here with chapter headings.

1. Spinning, Coiling, and Finishing
2. False Twist Texturing
3. Fluid Jet Texturing
4. Drawtexturing
5. Yarns and Fabrics Resistant to Static, Creases, Shrinking or Stretching
6. Flame-Resistant Fibers and Fabrics
7. Knitted and Woven Fabrics
8. Carpets and Other Nonwoven Materials
9. Simulation of Natural Materials

SVT

Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Unterrichtskurse 1980/81

3. Einführung in die neuen Webemaschinentypen L 5000 und F 2001

Kursorganisation:	Herr Hansueli Feller, Schieb, 9615 Dietfurt
Kursleitung:	Herr Alfons Vettiger c/o Maschinenfabrik Rüti AG.
Kursort:	Maschinenfabrik Rüti AG., Vortragssaal
Kurstag:	Freitag, 7. November 1980 9 – ca. 16.00 Uhr
Programm:	Einführung in die neuen Webmaschinentypen L 5000 und F 2001
Kursgeld:	Mitglieder SVT/SVF Fr. 40.– Nichtmitglieder Fr. 80.–
Zielpublikum:	Webereifachleute, Techniker, Betriebsleiter, Dessinateure
Anmeldeschluss:	18. Oktober 1980

4. Informationskurs über Schaftmaschinen für Hochleistungs-Webmaschinen

Kursorganisation:	Herr Bruno Braun, Hügelstrasse 1, 6410 Goldau
Kursleitung:	Herren Niedermann und Stauch c/o Stäubli AG., Seestrasse 240, 8810 Horgen
Kursort:	Firma Stäubli AG., Seestrasse 240, 8810 Horgen
Kurstag:	Freitag, 5. Dezember 1980 8.30 – 16.30 Uhr
Programm:	Orientierung über Funktionsprinzip und Konstruktionsmerkmale der Rotations- und Hattersley-Systeme Demonstration an den Schaftmaschinen Diskussion
Kursgeld:	Mitglieder SVT/SVF Fr. 40.– Nichtmitglieder Fr. 80.–
Zielpublikum:	Betriebsleiter, Webereitechniker, Meisterpersonal
Anmeldeschluss:	31. Oktober 1980 Teilnehmerzahl beschränkt!

1. Die Anmeldungen sind schriftlich mit der Anmeldekarte oder mit den Angaben, wie sie auf dieser Karte verlangt werden (Name, Vorname, Geburtsjahr, Beruf, Adresse, Mitglied oder Nichtmitglied), und der Kursangabe an die Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten, Wasserwerkstrasse 119, 8037 Zürich, zu richten.
2. Für jeden einzelnen Kurs ist eine separate Anmeldung notwendig, wenn die Anmeldekarte fehlt oder nicht benützt wird.
3. Anmeldekarten für die Unterrichtskurse 1980/81 können beim Sekretariat SVT in Zürich bezogen werden.
4. Die Anmeldungen sind bis spätestens zu dem für jeden Kurs angegebenen Anmeldeschluss einzusenden.
5. Kursgeldeinzahlungen sind erst dann vorzunehmen, wenn dem Kursteilnehmer das Kursaufgebot, der Kursausweis und der Einzahlungsschein für den betreffenden

Kurs zugestellt wurden. Zehn Tage vor dem Kursbeginn wird jeder Kursteilnehmer über die entsprechende Kursdurchführung orientiert; gleichzeitig werden ihm auch die oben erwähnten Unterlagen zugestellt.

6. Bei Rückzug der Anmeldung nach Meldeschluss ohne Nennung eines Ersatzteilnehmers wird eine Gebühr von Fr. 20.– in Rechnung gestellt. Erfolgt keine Abmeldung bis zum Kurstag, wird der ganze Kursbeitrag in Rechnung gestellt.
7. *Als Vereinsmitglieder gelten nur solche Personen, welche der Schweizerischen Vereinigung von Textilfachleuten (SVT), der Schweizerischen Vereinigung von Färbereifachleuten (SVF) oder der Internationalen Föderation von Wirkerei- und Strickereifachleuten, Landessektion Schweiz (IFWS), angehören.
8. Die Mitgliedschaft der Schweizerischen Vereinigung von Textilfachleuten steht allen in der Textilbranche tätigen Personen offen. Anmelde- bzw. Eintrittskarten sind beim Sekretariat SVT in Zürich erhältlich.

Internationale Föderation von Wirkerei – und Strickerei-Fachleuten Landessektion Schweiz

Jahresbericht des Internationalen Sekretariats Geschäftsjahr 1979/80

Kongresse

Der XXIV. Kongress fand vom 14. bis am 17. Oktober 1979 in Budapest, Ungarn, statt und war das wichtigste Ereignis des Geschäftsjahres 1979/80, welches am 31. August 1980 zu Ende ging. Rund 400 Teilnehmer aus 21 Ländern folgten den interessanten Vorträgen unter dem Thema «Anwendung neuer Fasern und Garne mit neuartigen Strukturen in der Maschenwarenindustrie» und «Neue Technologien, neue Produkte». In ausgedehnten Diskussionen wurden die schriftlich eingereichten Fragen beantwortet. Alle Vortragsmanuskripte wurden in einer der drei Kongresssprachen oder in Ungarisch an die Teilnehmer abgegeben. Das Programm der Besichtigungen umfasste 5 mehrstufige Betriebe, sowie das Forschungsinstitut für Textilindustrie und die technische Hochschule für Leichtindustrie. Der herzliche Empfang für die ausländischen Gäste, das Bankett mit einer eleganten Modeschau, die begeisternde Aufführung des ungarischen Volksensembles, sowie zwei Ausflüge für die Begleitpersonen trugen zum Gelingen dieses Kongresses bei. – Unser Dank geht an Herrn Dr. A. Vékássy, Landesvorsitzender der Sektion Ungarn, Herrn S. Kamarás, Präsident der Sektion Wirkerei- und Strickerei-Fachleute des Textiltechnischen und Wissenschaftlichen Verein Ungarns und Sekretär der ungarischen Landessektion, und an Frau E. Keserü, Ministerin für Leichtindustrie, unter deren Schirmherrschaft der Kongress stand.

Für den XXV. Kongress in Herzlia, Israel, vom 5. bis 8. Okt. 1980 mit dem Thema «Maschenware in den achtziger Jahren» verteilte Herr S. Shaltiel, Landesvorsitzender der Sektion Israel, in Budapest das Vorprogramm. Bereits im Jahre 1968 fand in Herzlia unter der Leitung von Herrn E. Wodak ein erfolgreicher Kongress statt, welcher unter anderem zur Gründung der Fachschule für Mode und Textiltechnologie geführt hat. Der diesjährige Kongress unter dem neuen Präsidenten wird deshalb mit Spannung erwartet. Zum voraus danken wir Herrn Shaltiel und dem Tagungspräsidenten, Herrn Dr. Lerner, sowie dem «Shenkar College für Mode und Textiltechnologie» und dem Israelischen Textilverband für ihren Einsatz.

Der XXVI. Kongress wird vom 21. bis 23. September 1981 in Lódź, Polen, durchgeführt werden. Wir freuen uns, dass sich eine relativ neue und noch kleine Landessektion bereit erklärt, einen Kongress zu organisieren und danken dem Landesvorsitzenden, Herrn Dr. Ing. W. Luczyński, bestens dafür. Die Landesvorsitzenden mögen interessierende Vortragsthemen und mögliche Referenten folgender Adresse bekanntgeben: Herrn Doz. Dr. Ing. Witold Luczyński, Vereinigung der Trikotagenindustrie, ul. Piotrkowska 270, 90-950 Lódź, Polen.

Mitgliederbewegung

Im vergangenen Geschäftsjahr ist die Mitgliederzahl leicht gesunken, nämlich von 625 auf 591 Mitglieder.

Jugoslawien ist wieder vertreten. Der Nachfolger von Herrn Prof. Savnik an der Universität Ljubljana, Herr Dr. I. Stupica, der bereits am Kongress in Budapest teilgenommen hat, wurde Einzelmitglied und bemüht sich um die Gründung einer Landessektion.

Nach Abschluss der Mitgliederzählung ist, dank der Vermittlung Herrn A. Verleys, Paris, ein Einzelmitglied aus Kolumbien beigetreten. Herr J. Vazart Vial, Textiles Modernos S.A. in Medellin, bemüht sich um die Gründung einer Landessektion in Kolumbien.

Durch die Vermittlung von Herrn Wilkens in Fa. Karl Mayer GmbH in Obertshausen ist ein ernsthafter Interessent aus Indonesien mit uns in Verbindung getreten.

Aus Gesundheitsgründen ist in Rumänien der Landesvorsitzende, Herr Dipl. Ing. I. Popescu, zurückgetreten. An seiner Stelle steht wieder Herr Prof. Ing. A. Dodu.

Zu unserm grossen Bedauern sind unseres Wissens folgende Herren verstorben: Dipl. Ing. N. Chiose, Bukarest (1977), J. Dölker, Moessingen-Talheim, BRD (Juli 1979), E. Schübbe, Fröndenberg, BRD, und G. Tripodo, Mailand (1979).

Wir werden den Verstorbenen ein ehrendes Andenken bewahren.

Landesversammlungen

Von den Sektionen BRD und Schweiz haben wir Protokolle ihrer Landesversammlungen mit Referaten erhalten. Die Sektion BRD organisiert jeweils eine Frühlings- und eine Herbstversammlung.

Das Int. Sekretariat hat an diesen Versammlungen teilgenommen und festgestellt, dass interessante Vorträge gehalten wurden und zahlreiche Mitglieder anwesend waren. Wir erachten es nach wie vor wünschenswert, dass jede Landessektion eine derartige Veranstaltung abhält, um im eigenen Lande den Kontakt zu pflegen und den Mitgliedern mehr zu bieten.

Finanzielles

Der Jahresabschluss 1979/80 weist einen Verlust von Fr. 3488.95 auf, verursacht durch

- den Wegfall der Honorare für veröffentlichte Vorträge, welche an die Autoren bezahlt werden
- die von der Generalversammlung 1979 beschlossene Reduktion der budgetierten Mitgliederbeiträge von Fr. 20.– auf Fr. 15.–.

Der Verlust konnte durch die in langen Jahren angelegte Reserve des Int. Sekretariats ausgeglichen werden.

Abschliessend möchten wir allen Mitgliedern danken, die sich trotz geschäftlicher Belastung immer wieder tatkräftig für die IFWS einsetzen.

IFWS, Internationales Sekretariat:
Der Generalsekretär, Hans Hasler

Bezugsquellen-Nachweis

Agraffen für Jacquardpapiere
AGM AGMüller, 8212 Neuhausen am Rheinfall, Telefon 053 2 11 21

Amerika peignierte Baumwollgarne/Zwirne
Gugelmann & Cie. AG, 4900 Langenthal, Telefon 063 22 26 44
Stahel & Co. AG, 8487 Rämismühle, Telefon 052 35 14 15

Antriebsriemen
Leder & Co. AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 21 81 71

Arbeits- und Gehörschutz
Walter Gyr AG, 8908 Hedingen, Telefon 01 99 53 72

Aufhängeband
Heliotextil, Salzmann AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 23 15 35

Aufmachung
System Schultheis AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 27 69 39

Bänder
Bally Band AG, 5012 Schönenwerd, Telefon 064 41 35 35
Bandfabrik Streiff AG, 6460 Altdorf, Telefon 044 2 17 77
E. Schneeberger AG, 5726 Unterkulm, Telefon 064 46 10 70
Gebrüder van Spyk AG, 5027 Herznach, Telefon 064 48 12 04

Bänder, elastisch und unelastisch
Kundt+Co. AG, 8353 Elgg, Telefon 052 47 18 26

Bandwebautomaten
Jakob Müller AG, 5262 Frick, Telefon 064 61 15 35

Baumwollgarne
Textilfabriken Cotlan AG, 8782 Rüti,
Telefon 058 84 38 95, TX 875 446

Baumwollzwirnerei
Arova Rorschach AG, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 31 21
Gugelmann & Cie. AG, 4900 Langenthal, Telefon 063 22 26 44
Kessler Vital, 8863 Buttikon, Telefon 055 67 11 81
Müller & Steiner AG, 8716 Schmerikon, Telefon 055 86 15 55
Nufer & Co. AG, 9107 Urnäsch, Telefon 071 58 11 10
E. Ruoss-Kistler AG, 8863 Buttikon, Telefon 055 67 13 21
Spinnerei & Zwirnerei Heer & Co., 8732 Neuhaus, Tel. 055 86 14 39
Wettstein AG, 6252 Dagmersellen, Telefon 062 86 13 13, TX 68805
Zitextil AG, Zwirnerei/Weberei, 8857 Vorderthal, Tel. 055 69 11 44

Bedruckte Etiketten zum Einnähen und Kleben
Heliotextil, Salzmann AG, 9001 St. Gallen, Telefon 071 23 15 35

Beschichtungen
Geiser AG Tentawerke, 3415 Hasle-Rüegsau, Telefon 034 61 38 61

Betriebseinkleidung
Otto Zimmermann AG, Berufskleiderfabrik, 9500 Wil,
Telefon 037 22 52 88

Bodenbeläge
Balz Vogt AG, 8855 Wangen, Telefon 055 64 35 22

Bodenbeläge für Industriebetriebe
Lenzlinger Söhne AG, 8610 Uster, Telefon 01 941 31 11
Repoxit AG, 8403 Winterthur, Telefon 052 29 79 05
Schaffroth & Späti AG, 8403 Winterthur, Telefon 052 29 71 21
Urlit AG, 6454 Flüelen, Telefon 044 2 24 24

Buntgewebe
Habis Textil AG, 9230 Flawil, Telefon 071 83 10 11

Bunt- und Fantasiegewebe
Hausammann + Moos AG, 8484 Weisslingen, Telefon 052 34 01 11
Thurotex AG, 9620 Lichtensteig, Telefon 074 7 14 41

Bürstenwaren
Jacq. Thoma AG, 8401 Winterthur, Telefon 052 25 85 86

Chemiefasern
Arova Rorschach AG, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 31 21
Enka (Schweiz) GmbH, 9400 Rorschach, Telefon 071 41 21 33
Grilon SA, 7013 Domat/Ems, Telefon 081 36 33 81
I.C.I. (Switzerland) AG, 8039 Zürich, Telefon 01 202 50 91
Albert Isliker & Co. AG, 8057 Zürich, Telefon 01 312 31 60
Kesmalon AG, 8856 Tuggen, Telefon 055 78 17 17
Plüss-Staufer AG, 4665 Oftringen, Telefon 062 43 11 11
P.ReinhartAG,(ChemiefaserLenzing),8401Winterthur,052228531
Siber Hegner Textil AG, 8022 Zürich, Telefon 01 211 55 55
Viscosuisse AG, 6020 Emmenbrücke, Telefon 041 50 51 51

Chemikalien für die Textilindustrie (Textilhilfsmittel)
Chem. Fabrik Uetikon, 8707 Uetikon, Telefon 01 922 11 41
Plüss-Staufer AG, 4665 Oftringen, Telefon 062 43 11 11

Dampferzeuger
Wamag AG, 8304 Wallisellen, Telefon 01 830 41 42
Paul Weber AG, 4852 Rothrist, Telefon 062 45 61 51

Datenverarbeitung im Service
Fritz & Caspar Jenny, 8866 Ziegelbrücke, Telefon 058 21 28 21

Dekor- und Zierbänder
Bandfabrik Breitenbach AG, 4226 Breitenbach
Gebrüder van Spyk AG, 5027 Herznach, Telefon 064 48 12 04

Dockenwickler
W. Grob AG, 8733 Eschenbach, Telefon 055 86 23 23
System Schultheis AG, 8640 Rapperswil, Telefon 055 27 69 39

Dockenwickler/Wickelmaschinen
Schenk Engineering, 9305 Berg, Telefon 071 48 14 13

Druckgarne
Walter Hubatka AG, 9230 Flawil, Telefon 071 83 15 57

Effektgarn-Anlagen zu Ringspinnmaschinen (Baumwolle, Kammgarn und Streichgarn) auf Krempel und Rotorspinnmaschinen
Braschler+Cie., 8001 Zürich, Telefon 01 201 05 38

Effektspinnerei
Lang & Cie., Spinnerei + Zwirnerei, 6260 Reiden, Tel. 062 81 24 24

Effektzwirnerei
Zwirnerei Mühletal GmbH, 8874 Mühlehorn, Telefon 058 32 13 48
Wettstein AG, 6252 Dagmersellen, Telefon 062 86 13 13, TX 68805

Elastische Zwirne
Kesmalon AG, 8856 Tuggen, Telefon 055 78 17 17

Etiketten jeder Art
Bally Band AG, 5012 Schönenwerd, Telefon 064 41 35 35
Papierhof AG, 9470 Buchs SG, Telefon 085 6 01 51

BANDFIX AG
Badenerstr. 585, 8048 Zürich, Tel. 01 / 54 06 60
Badenerstrasse 585, 8048 Zürich,
Telefon 01 54 06 60
Etiketten
Selbstklebeprodukte

Etiketten-Überdruckmaschinen
Papierhof AG, 9470 Buchs SG, Telefon 085 6 01 51

BANDFIX AG
Badenerstr. 585, 8048 Zürich, Tel. 01 / 54 06 60
Badenerstrasse 585, 8048 Zürich,
Telefon 01 54 06 60
Etiketten
Selbstklebeprodukte

Fachmaschinen
AG Mettler's Söhne, Maschinenfabrik, 6415 Arth, Tel. 041 82 13 64

Fantasie-Feingewebe
Weberei Steg AG, 8496 Steg, Telefon 055 96 13 91

Fantasiegewebe
J. Jucker+Co. Weberei Grünthal, 8493 Saland, Telefon 052 46 15 21

Farbgarne/Farbzwirne
Gugelmann & Cie. AG, 4900 Langenthal, Telefon 063 22 26 44