

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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 90 (1983)

**Heft:** 5

**Rubrik:** Technik

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

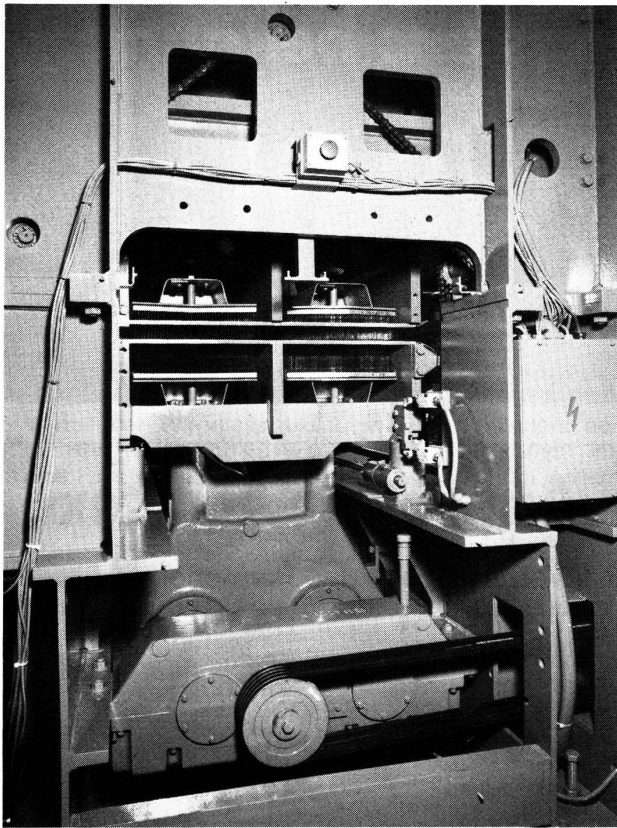


Abb. 5

- Bettplattenverstellung über vollkommen geschlossene, vorgespannte Hubgetriebe mit Ölschmierung
- Ein- und Auslasswalzen separat regelbar, für kontrollierten Verzug während der Vernadelung.

Neuen Einsatzmöglichkeiten der Vernadelungstechnologie wurde von Seiten der Firma Fehrer, als Maschinenhersteller Rechnung getragen und so für die Vernadelung von Glas- und Gesteinsfasern verschiedene Maschinendetails auf diesen speziellen Einsatzzweck abgestimmt.

So werden diese Maschinen z.B. mit Nirosta-Bett- und Abstreiferplatten, verchromten Ein- und Abzugswalzen, mit Abblas- und Absaugvorrichtung usw. ausgerüstet.

Fehrer baut so für jeden Einsatzzweck die optimale Nadelmaschine bzw. Nadelmaschinenkombination.

Durch Forschungs- und Entwicklungsarbeit werden ständig neue Einsatzgebiete für Nonwovens erschlossen.

Es bleibt somit die Schlussfolgerung, dass die Entwicklung dieser doch noch relativ jungen Gruppe der textilen Flächengebilde noch lange nicht als abgeschlossen betrachtet werden kann.

Hans Hönig, Ing.  
Textilmaschinenfabrik Dr. Ernst Fehrer  
A-4021 Linz

## Technik

### Abhängigkeit der Dünnstellen und Dickstellen von Ungleichmässigkeiten U% und Stapellänge

#### 1. Einleitung

Dickstellen und Dünnstellen in Stapelfasergarnen können in erheblichem Mass das Aussehen eines Gewebe- und Gewirkstückes beeinflussen. Bei beiden Fehlerarten ist weniger die einzelne Fehlerstelle, sondern die Gesamtheit aller Dick- und Dünnstellen störend. Im weiteren ist das Ansteigen der Anzahl Dünn- und Dickstellen ein wichtiger Indikator für Veränderungen im Rohmaterial oder im Verarbeitungsprozess. In der vorliegenden Arbeit wurde untersucht, welcher Zusammenhang zwischen Dickstellen und Dünnstellen einerseits und der Garnungleichmässigkeit U% andererseits besteht. Aus den Ergebnissen ist erkennbar, dass bei den meisten der untersuchten Rohmaterialien eine strenge Korrelation zwischen Dickstellen, Dünnstellen und der Ungleichmässigkeit besteht. Ferner wird gezeigt, wie sich das Verhältnis zwischen Dickstellen und Dünnstellen mit der Stapellänge ändert.

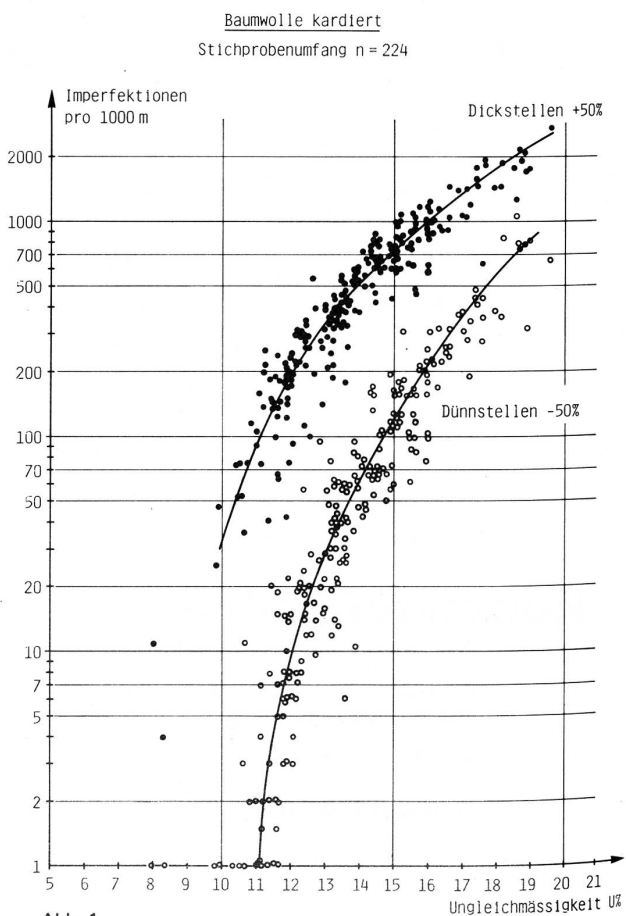


Abb. 1

Baumwolle gekämmt

mittlere Stapellänge kürzer als 1 1/8" (28 mm) / Stichprobenumfang n = 174

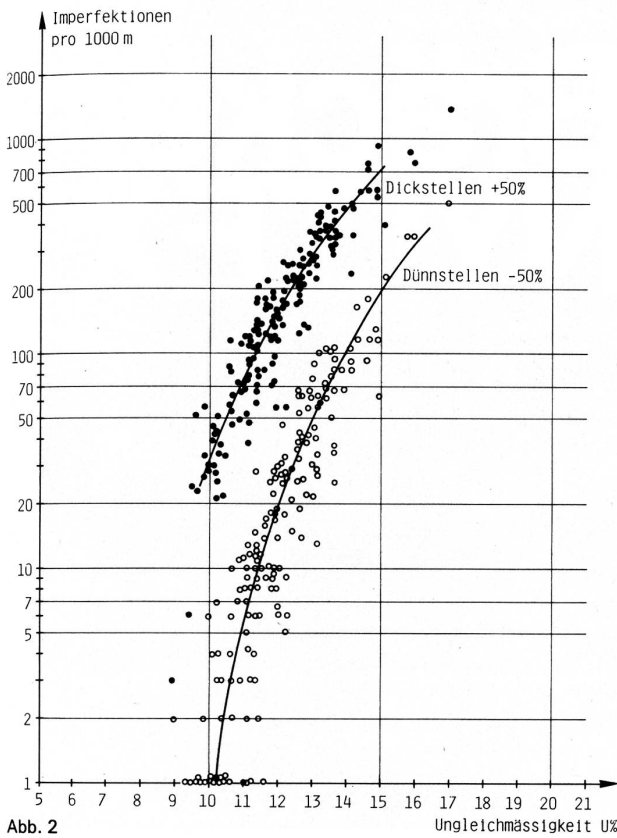


Abb. 2

Polyester

mittlere Stapellänge kürzer als 2" (50 mm) / Stichprobenumfang n = 112

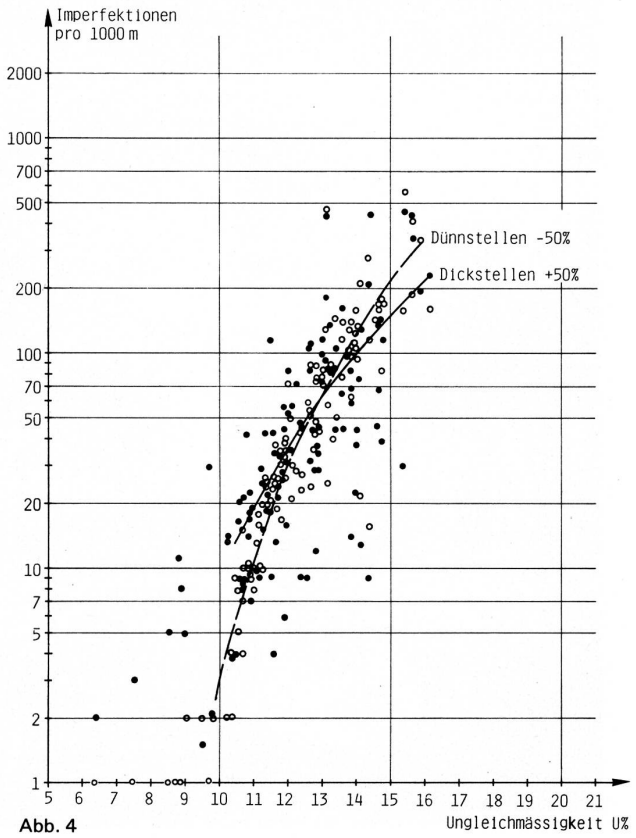


Abb. 4

Baumwolle gekämmt

Mittlere Stapellänge länger als 1 1/8" (28 mm) / Stichprobenumfang n = 194

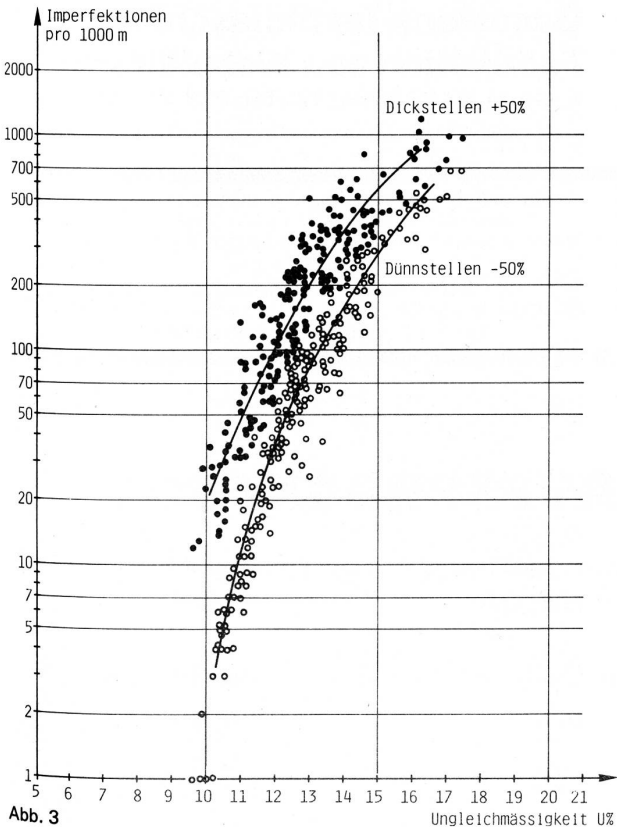


Abb. 3

Wolle

Stichprobenumfang n = 132

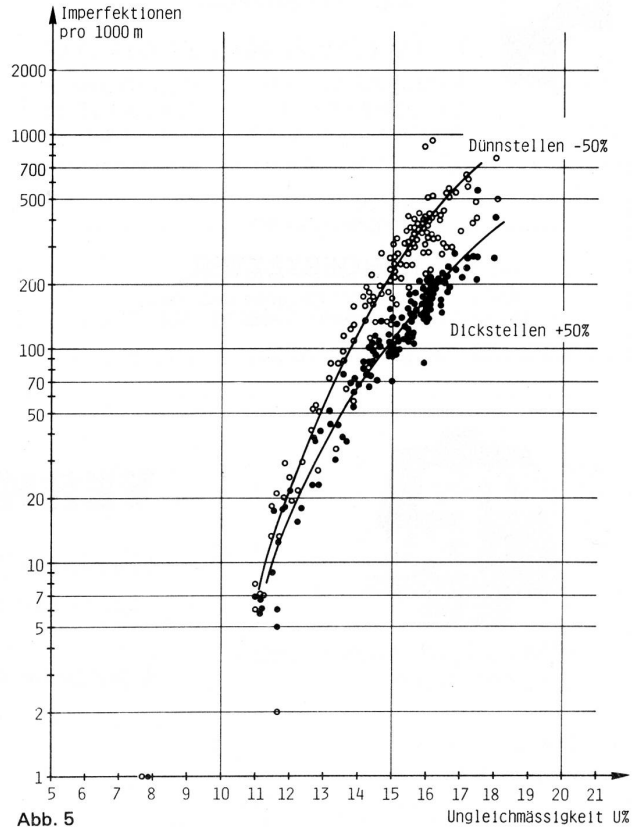


Abb. 5



Schneller am Ziel mit

# Bräcker NYLTEx<sup>®</sup>

dem bewährten Nylon-Läufer.

Bräcker-France, Wintzenheim F-68000 Colmar (France)  
Tel. (89) 27 00 07, Telex 880 993 F

Bräcker AG, CH-8330 Pfäffikon-Zürich (Suisse)  
Tel. 01 / 950 14 95, Telex 54271

**ITMA 83, Milano, Halle 14, Stand E05**



Wir **spleissen ca. 80%** unserer Popenlinezwirne im Einfachgarn

**E. RUOSS-KISTLER AG**

Kantonsstrasse 55 8863 Buttikon  
Tel. 055 67 13 21 Telex 875 530

An- und Verkauf von

**Occasions-Textilmaschinen  
Fabrikation von Webblättern**

**E. Gross, 9465 Salez, Telefon 085 7 51 58**

*Dessins*

**H. R. HOFSTETTER**

Atelier für Jacquard-Patronen und Karten  
Telefon 01 35 46 66 Töpferstrasse 28 8045 Zürich

Wir empfehlen uns für verlässliche, detaillierte und genaue Schätzungen Ihres Maschinenparks, basierend auf jahrzehntelange Erfahrungen und profunde Marktkenntnisse.

*Bertschinger Textilmaschinen AG*  
CH-8304 Wallisellen-Zürich Schweiz-Suisse-Switzerland  
Telefon 01/830 45 77 Telex 59877



SPINNEREI AM UZNABERG  
CH-8730 Uznach

Telefon 055-72 21 41  
Telex 875 693 uzna

## VERKAUFSPROGRAMM

Garne und Zwirne aus hochwertiger Baumwolle  
«Spleissgarne» erhältlich!

supergekämmt	California	Ne 30- 56
	Mittelstapel	Ne 40- 60
	Extra-Langstapel	Ne 40-105

## Selbstschmierende Lager

Für jedes Lagerungsproblem das geeignete Lager!

**GLISSA-Lager aus Sinterisen**, ölprägniert, das traditionelle, unverwüsthche Allzweck-Lager.

**ESSEM/GLIBRO-Lager aus Sinterbronze**, ölprägniert, das widerstandsfähige, korrosionsfeste Lager für höchste Ansprüche.

**GLISSEC Trockenschmierlager aus Graphitbronze** für Spezialanwendungen bei extremen Temperaturen und Flüssigkeitsbetrieb.



Über 500 Dimensionen in Zylinderbüchsen, Flanschbüchsen und Vollstücken ab Lager Zürich lieferbar.

Weitere SINTERMETALL-Produkte:

Hochwertige Teile aus allen üblichen Eisen- und Nichteisen-Sintermetall-Legierungen. Gesinterte Filter aus Bronze und rostfreiem Material für Flüssigkeiten und Gase.

Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung. Anfragen lohnt sich, wir beraten Sie gerne!

### Aladin AG. Zürich

Claridenstr.36 Postfach 8039 Zürich Tel. 01/201 41 51

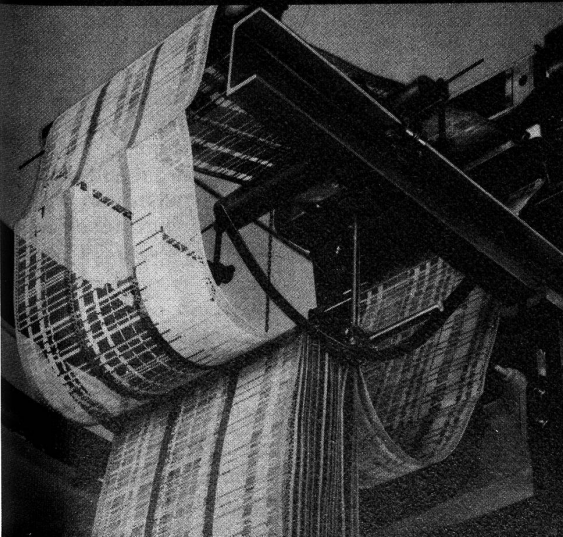
# CAMENZIND +CO

## FASZINIERENDE FADEN KREATIONEN

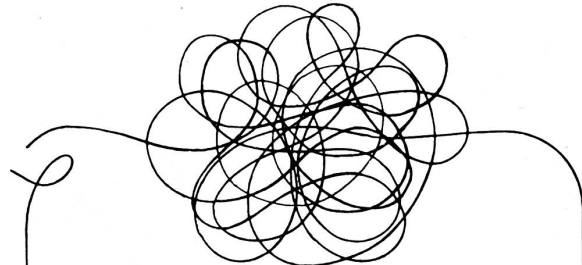
SCHAPPE- + CORDONNET-SPINNEREI  
6442 GERSAU · SCHWEIZ · TEL. 041 84 14 14

Schweizer Papiere und Folien für  
die Jacquardweberei-

AGMÜLLER "ULTRA"  
AGMÜLLER "ORIGINAL"  
AGMÜLLER "INEXAL" mit Metall  
AGMÜLLER "TEXFOL" mit Plastik  
AGMÜLLER "PRIMATEX" Vorschlag  
sind erstklassige Schweizer Qualitäten



AGM  
AGMÜLLER Aktiengesellschaft MÜLLER + CIE.  
CH-8212 Neuhausen am Rheinfall



la Amerika cardierte  
und peignierte  
Baumwollgarne und Zwirne

**RUSTICO**  
rustikales  
Baumwollgarn

**Lenzing**  
MODAL

**Spinnerei Stahel + Co. AG**  
8487 Rämismühle ZH

Telefon 052 35 14 15  
Telex 761 59

Gegründet 1825

# STAHEL

**2. Durchführung der Untersuchung**

Beim Erarbeiten der Uster Statistics 1982 wurde eine grosse Zahl von Stichproben aus allen Kontinenten untersucht. Die in der vorliegenden Arbeit verwendeten Zahlen stammen aus jener Prüfreihe. Die Studie berücksichtigt folgende Garnarten:

- Garne aus kardierter Baumwolle
- Garne aus gekämmter Baumwolle
- Rotorgarne aus reiner Baumwolle
- Garne aus Polyester, im Baumwollsystem gesponnen
- Garne aus Polyester, im Zweizylindersystem gesponnen
- Kammgarne aus reiner Wolle

Die gekämmten Baumwollgarne sind in zwei Faserlängengruppen unterteilt: In die erste Gruppe wurden Garne mit einer mittleren Stapellänge bis 1 1/8 Zoll (ca. 28 mm), in die zweite Gruppe jene ab 1 1/8 Zoll eingeordnet. Die gesamte Untersuchung umfasste 836 Stichproben aus ebensoviele Garnpartien. Eine Stichprobe bestand aus 10 Spinnkopsen. Die Prüfungen wurden auf einem Gleichmässigkeitsprüfer vom Typ Uster Tester II durchgeführt. Die Prüfzeit betrug 1 Minute, die Prüfgeschwindigkeit 400 m/min. Von jeder Garnpartie wurden somit 10 x 400 = 4000 m Garn geprüft. Anschliessend erfolgte eine Umrechnung der Zählresultate auf 1000 m Garn. Die Ansprechgrenzen für Dickstellen und Dünnstellen wurden +50% bzw. -50% gewählt, wobei der Garnmittelwert als 0% betrachtet wird.

Vergleich von Dickstellen zu Dünnstellen bei Baumwolle und Wolle

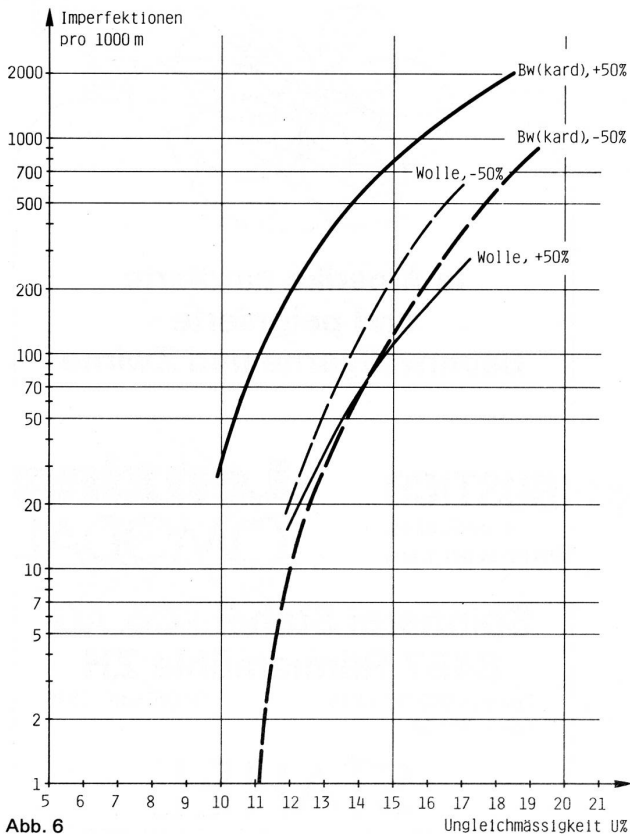


Abb. 6

Vergleich von Dickstellen zu Dünnstellen bei kardierter und gekämmter Baumwolle

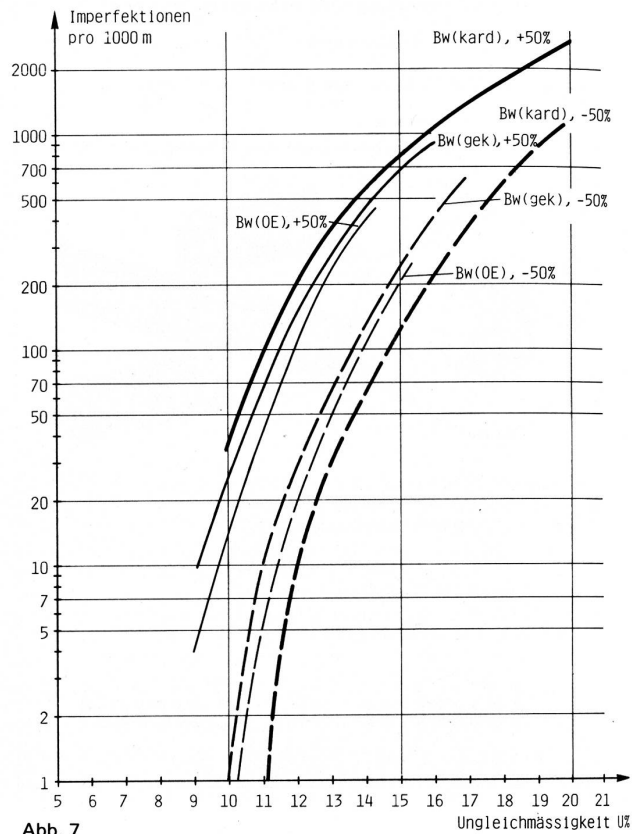


Abb. 7

**3. Zusammenhang zwischen Dünnstellen, Dickstellen und der Ungleichmässigkeit U%**

Bei gegebener Garnfeinheit und Faserart kann die Zahl der Dickstellen und Dünnstellen, je nach Qualität des Rohmaterials und des Verarbeitungsprozesses, starke Streuungen aufweisen. Hingegen wurde bei diesen empirischen Untersuchungen festgestellt, dass die meisten Garne aus den geprüften Faserarten eine recht gute Korrelation zwischen Dünnstellen, Dickstellen und der Ungleichmässigkeit U% zeigen. Die Wechselbeziehung für kardierte Baumwolle zeigt Abb. 1. Die Punktescharen für Dick- und Dünnstellen zeigen eine deutliche Abhängigkeit von der Ungleichmässigkeit U%. Die gleichen Untersuchungen für gekämmte Baumwolle, Polyester und Wolle sind in Abb. 2, 3, 4 und 5 dargestellt. Die Abhängigkeit der Dickstellen und Dünnstellen von der Ungleichmässigkeit U% ist bei allen Naturfasergarnen erstaunlich hoch. Bei Polyester (Abb. 4) ist die Abhängigkeit hingegen gering.

In Abbildung 6 werden die Anzahl Dünnstellen und Dickstellen von kardierter Baumwolle mit jenen von Wollkammgarn verglichen. In dieser Abbildung sind die Mittelwertslinien der Abbildungen 1 und 5 übertragen.

Bemerkenswert in Abb. 6 ist, dass bei kardierten Baumwollgarnen die Zahl der Dickstellen jeweils wesentlich höher ist als jene der Dünnstellen. Bei Wollkammgarnen sind die Verhältnisse umgekehrt.

In Abb. 7 werden die Dickstellen und Dünnstellen von kardierten Baumwoll- und gekämmten Baumwollgarnen sowie von OE-Rotorgarnen miteinander verglichen, wo

bei die Linien für die kardierte und gekämmten Baumwollgarne den Abbildungen 1 und 2 entnommen sind.

Abb. 7 zeigt deutlich, dass bei kardierte Baumwolle das Verhältnis von Dickstellen zu Dünnstellen wesentlich grösser ist als bei Garnen aus gekämmter Baumwolle und bei OE-Rotorgarnen.

Wie bereits erwähnt, wurde bei Garnen aus gekämmter Baumwolle zwischen langstaplicher und kurzstaplicher Baumwolle unterschieden, wobei als Grenze für die mittlere Stapellänge 1 1/8 Zoll (ca. 28 mm) gewählt wurde. Für die Abb. 8 wurden die Mittelwertslinien der Abbildungen 2 und 3 verwendet. Die Gegenüberstellung von langstaplicher und kurzstaplicher Baumwolle verdeutlicht, dass das Verhältnis von Dickstellen zu Dünnstellen bei kurzstaplicher Baumwolle wesentlich grösser ist als bei langstaplicher Baumwolle.

Vergleich von Dickstellen zu Dünnstellen bei kurzstaplicher und langstaplicher Baumwolle

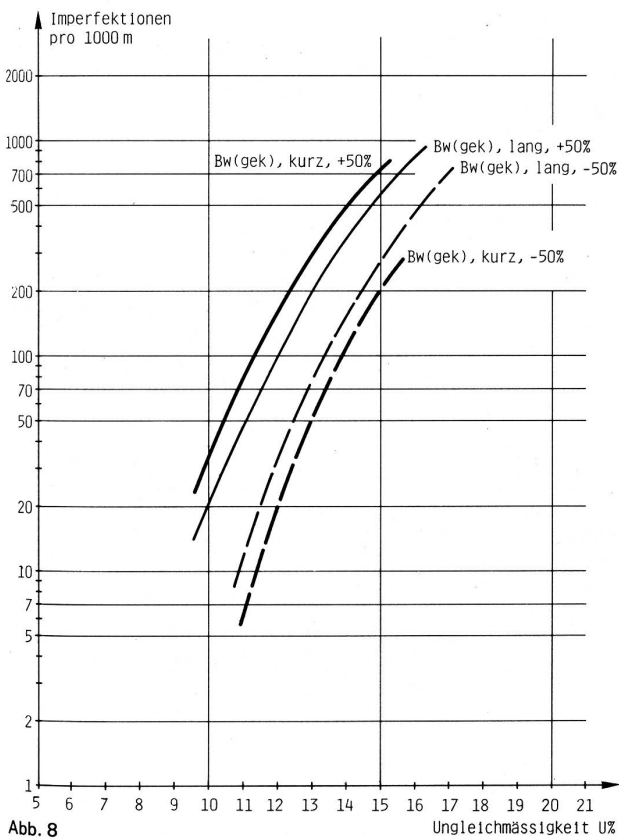


Abb. 8

Die Tatsache, dass in Abb. 8 in bezug auf das Verhältnis von Dickstellen zu Dünnstellen eine Abhängigkeit von der Stapellänge nachgewiesen werden konnte, wurde zum Anlass genommen, den Einfluss der Stapellänge auf die Zahl der Dickstellen und Dünnstellen etwas näher zu untersuchen. Dazu fanden Garne aus folgenden Faserarten Verwendung, welche nachfolgend in Richtung grösserer Stapellänge aufgelistet sind:

- kardierte Baumwolle
- gekämmte Baumwolle, Kurzstapel
- gekämmte Baumwolle, Langstapel
- Chemiefaser, im Baumwollsystem gesponnen
- Chemiefaser, im Zweizylindersystem gesponnen
- Wolle, im Kammgarnsystem gesponnen

Verhältnis von Dickstellen zu Dünnstellen für 7 verschiedene Faserarten

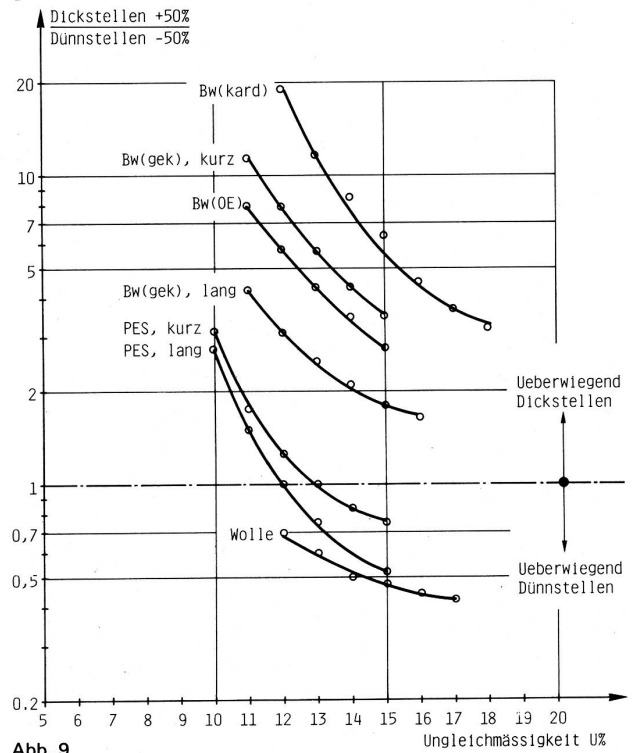


Abb. 9

Verhältnis von Dickstellen zu Dünnstellen bei U=13% für 6 verschiedene Faserarten / ringgesponnene Garne

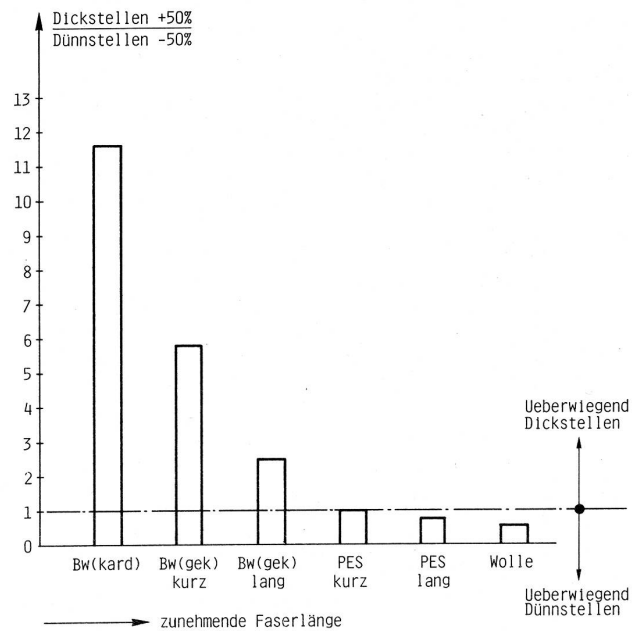


Abb. 10

Abb. 9 zeigt die Verhältnisse von Dickstellen zu Dünnstellen für 7 verschiedene Rohmaterialien. Hier ist einerseits bemerkenswert, wie deutlich sich die einzelnen Fasergruppen in bezug auf das Verhältnis von Dickstellen zu Dünnstellen unterscheiden: Bei ringgesponnenen Garnen ist dieses Verhältnis umso grösser, je kürzer die verwendete Faser ist. Andererseits zeigt aber Abb. 9, in welchem Mass das Verhältnis von Dickstellen zu Dünnstellen von der Ungleichmässigkeit  $U\%$  abhängt: Bei zunehmender Ungleichmässigkeit nimmt das Verhältnis von Dickstellen zu Dünnstellen, vor allem bei Kurzfasergarnen, stark ab. Abb. 10 zeigt das Verhältnis von Dickstellen zu Dünnstellen bei einer Ungleichmässigkeit  $U$  von 13%. Auch hier ist deutlich erkennbar, dass das Verhältnis von Dickstellen zu Dünnstellen bei ringgesponnenen Garnen umso kleiner wird, je länger die verwendete Faser ist.

### Zusammenfassung

In dieser Studie wird gezeigt, dass für die meisten der untersuchten Faserarten eine recht gute Korrelation zwischen Dickstellen, Dünnstellen und der Ungleichmässigkeit  $U\%$  besteht. Somit ist es aufgrund der Abb. 1 bis 5 möglich, näherungsweise die Zunahme der Dickstellen und Dünnstellen bei einem Ansteigen der Ungleichmässigkeit  $U\%$  zu bestimmen. Die Abb. 6 bis 10 zeigen, wie stark sich die Faserlänge auf das Verhältnis von Dickstellen zu Dünnstellen auswirkt.

P. Hättenschwiler (Zellweger Uster)  
Ruiqin Li, Shanghai College of Textile Technology  
z. Z. ETH Zürich

### Das innerbetriebliche Reinigungsproblem – rationell gelöst

Immer wieder stellt man fest, dass das innerbetriebliche Reinigungsproblem, die Beseitigung von Schmutz und Faserflug an Maschinen und Anlagen, in vielen Betrieben nur unzureichend gelöst ist. Schuld daran trägt vor allem die Tatsache, dass es sich hier trotz des Einsatzes fahrbarer Staubsaugergeräte um eine ausschliesslich manuelle Tätigkeit handelt, die arbeitsintensiv ist und entsprechend hohe Personalkosten verursacht. Gerade dies aber sollte Grund sein, sich intensiv mit dem Reinigungsproblem zu beschäftigen, zumal heute neben den mobilen Industrie-Staubsaugern stationäre Reinigungsanlagen angeboten werden, die einmal die Möglichkeit bieten, selbst grosse Mengen Schmutz und Faserflug wirtschaftlich, das heisst mit einem Minimum an personellem Aufwand, zu beseitigen, zum anderen aber auch dazu beitragen, die nicht gerade angenehmen Arbeitsbedingungen des Putzers zu verbessern.

#### Mobile Staubsaugergeräte

Fahrbare Industrie-Staubsauger haben sich in der Praxis durchaus bewährt, stellen aber noch keine eigentliche Lösung des Reinigungsproblems dar. Mobile Geräte müssen eine bestimmte Mindestgrösse aufweisen, sollen sie nicht allzu häufig entleert werden. Dies jedoch beeinträchtigt die Bewegungsfreiheit zwischen den Maschinen. Die Transportgänge werden nicht selten blockiert und der Materialfluss sowohl auf der Kettbaum- als

auch auf der Warenbaumseite gestört. Die verhältnismässig kurzen Saugschläuche, das Nachziehen und häufige Umstecken der elektrischen Kabel behindern ein kontinuierliches, allseitiges Reinigen der Maschinen. Abgesehen davon reicht die Saugkraft mobiler Geräte oft nicht aus, um grosse Mengen Schmutz und Faserflug rasch zu entfernen, vor allem, wenn sie in verklebtem Zustand von Maschinenteilen abzusaugen sind.

#### Zentrale Reinigungsanlagen

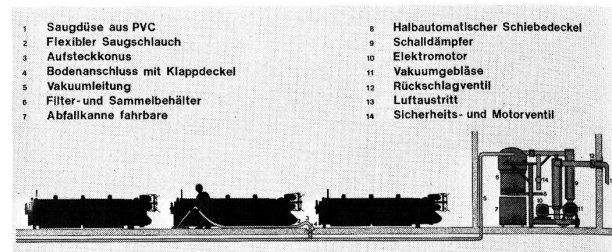


Abb. 1

Die zentrale Sulzer-Vakuum-Reinigungsanlage bietet die Möglichkeit, selbst grosse Mengen Schmutz und Faserflug wirtschaftlich, mit einem Minimum an personellem Aufwand zu beseitigen, und trägt dazu bei, die nicht gerade angenehmen Arbeitsbedingungen des Putzers zu verbessern.

Eine moderne und rationelle Lösung des Reinigungsproblems bietet die zentrale Reinigungsanlage, deren wesentliche Teile in Abb. 1 dargestellt sind. Im Gegensatz zu mobilen Geräten handelt es sich um eine ortsfeste Anlage mit einem festverlegten Rohrleitungsnetz; das durch ein im Maschinenraum aufgestelltes Kreiskolbengebläse ständig unter Vakuum gehalten wird. Eine Vielzahl auf diesen Rohrleitungen angebrachter konischer Saugstutzen ermöglichen den Anschluss leichter und flexibler Schläuche mit vorgesetzten Saugdüsen verschiedener Form zum Reinigen von Boden und Maschinen. Schmutz und Faserflug gelangen zusammen mit der eingesaugten Luft in einen Filterkessel, in welchem der beförderte Staub zurückgehalten, gesammelt und dadurch die Luft so weit gereinigt wird, dass sie ohne zusätzliches Filtrieren vom Gebläse angesaugt und ins Freie befördert werden kann. Der gefüllte Filterkessel wird auf denkbar einfache Art periodisch entleert: Nach Abstellen des Elektromotors und nach Öffnen des unteren Deckels fällt der Inhalt des Behälters in die untergestellte Auffangvorrichtung (Papier- oder Plastiksack, fahrbare Kanne, Ballenpresse oder Presscontainer).

#### Vakuum-Erzeugung

Die hier beschriebene Reinigungsanlage besitzt ein luftgekühltes Kreiskolbengebläse, das keine speziellen Kühlsysteme benötigt. Die Installations- und Betriebskosten sind entsprechend niedrig. Das Gebläse fördert über den gesamten in Frage kommenden Vakuumbereich eine praktisch unveränderte Luftmenge und schafft damit die Voraussetzungen für konstante Saugkraft und grosse Fördergeschwindigkeit. Selbst stark klebender Schmutz wird entfernt, ohne dass sich die Düsen auf ebenen Flächen festsaugen. Das Zusammenwirken von kräftigem Vakuum und hoher Luftgeschwindigkeit verhindert auch in stark verzweigten Rohrleitungsnetzen die Anhäufung von Schmutz und damit eine Verstopfung des Netzes. Das Gebläse ist gegen leichten Staubanfall unempfindlich, so dass auf spezielle Feinfilter, die infolge ihres Durchflusswiderstandes das erforderliche Grenzvakuum unnötig erhöhen würden, verzichtet werden kann.



# Wir versprechen Ihnen nichts. Ausser, wir können es auch halten.

Wer kennt sie nicht, die märchenhaften Drehzahlen, die sich in der Praxis als Märchen erweisen? Nur, wenn wir Ihnen 325 T/min bei einer Blattbreite von 185 cm versprechen, dann erbringt die SAURER 400 diese Leistung tatsächlich. Und genau so verhält es sich mit unseren weiteren Informationen über diese vielseitige Greiferwebmaschine:

● Sie erzielen damit Nutzeffekte von über 90%. Selbst im Buntsektor. Durch harmonische, fadenschonende Bewegungsabläufe.

● Sie können bis zu sechs Schussfarben oder -materialien eintragen, was den Einsatzbereich wesentlich vergrößert. Denn die Teleskopgreifer bewegen sich frei im Webfach. Was wiederum bewirkt, dass auch empfindliche Kett- und Schussgarne unbeschädigt bleiben.

● Sie dürfen mit verkürzten Ausfallzeiten und vereinfachter Bedienung rechnen. Durch automatisches Schussuchen und Stillstand im Offenfach.

● Sie brauchen weniger Ersatzteile. Denn modernste Getriebetechnik sorgt für stossfreie Maschinenbewegungen. Und damit auch für einen extrem niedrigen Geräuschpegel.

● Sie erhalten eine hohe Gewebequalität. Denn das Kett- und Schussmaterial wird zuverlässig und gezielt überwacht.

Das heisst: Sie müssen beim Kapitalrückfluss nicht mit dem Zufall rechnen. Sondern können auf harte Fakten zählen. Wenn Sie sich also von einer Webmaschine genau das versprechen, was Ihnen versprochen wird, liegen Sie mit der SAURER 400 richtig.

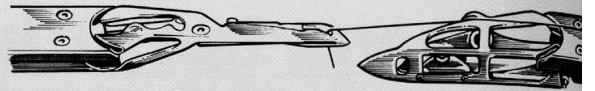
## **SAURER 400** **Darauf können Sie sich verlassen.**



SAURER 400-Anlage in der Bundesrepublik Deutschland.



# SAURER 400



## Starke Marktposition

Von der ITMA 1979 bis zum 31. Mai 1982, in knapp drei Jahren also, wurden bei uns mehr als 4500 Greiferwebmaschinen vom Typ SAURER 400 bestellt. Und von uns an 166 Kunden in 31 Länder geliefert. Womit sich unsere schönsten Erwartungen erfüllten. Was wichtiger ist: die unserer Kunden ebenfalls. Das wird durch die vielen Nachbestellungen für diese marktgerechte Hochleistungs-Webmaschine eindeutig belegt.

## Starke Referenzen

Aus der Vielzahl der SAURER 400-Anlagen haben wir je eine in der Bundesrepublik Deutschland, Österreich, England, Frankreich, Italien, Finnland und in den USA ausgewählt, um sie Ihnen in unserem Bulletin Nr. 11 vorzustellen. Ein paar Zeilen von Ihnen genügen, und wir senden es Ihnen zu. Adressieren Sie Ihre Bestellung bitte an die AG Adolph Saurer  
Werbeabteilung CMT  
CH-9320 Arbon/Schweiz.

SAURER 400-Anlage in den USA.



## SAURER-TEXTILMASCHINEN-SPARTE

Zwirnmaschinen/Webmaschinen/Stickmaschinen

**AG ADOLPH SAURER**  
CH-9320 Arbon  
Tel. 071/46 91 11 Telex 77444



**SAURER-ALLMA GMBH**  
D-8960 Kempten  
Tel. (0831) 6881 Telex 05 4845



**SAURER-DIEDERICHS SA**  
F-38317 Bourgoin-Jallieu  
Tel. (74) 93 85 60 Telex 300 525



Bekanntlich wird die Saugleistung einer Vakuumanlage bestimmt durch die Eintrittsgeschwindigkeit der Luft in die Saugdüse. Dabei wird die maximale Luftgeschwindigkeit (Schallgeschwindigkeit  $\approx 330$  m/s) bereits bei einem Vakuum von etwa 47% (470 mbar Unterdruck) erreicht. Da jedes höhere Vakuum eine entsprechend höhere Antriebsleistung verlangt, ohne dass gleichzeitig eine grössere Luftmenge angesaugt wird, wurde für die Vakuum-Reinigungsanlage ein Betriebsvakuum von 40% gewählt.

Die Reinigungsanlage ist nach dem Baukastenprinzip für ein Fördervolumen von 1200 bis 3600 m<sup>3</sup>/h ausgelegt und kann so auf jeden Textilbetrieb entsprechend seiner Grösse abgestimmt werden. Je nach gewähltem Fördervolumen können bei 40% Vakuum 2 bis 6 Saugstellen gleichzeitig angeschlossen werden.

Die Erfahrungen in der Praxis zeigen, dass beispielsweise, entsprechend den zu verarbeitenden Rohmaterialien und der betrieblichen Organisation, zur problemlosen Reinigung von 300 Webmaschinen mit Vorteil eine Vakuum-Reinigungsanlage mit einem Fördervolumen von 3600 m<sup>3</sup>/h und 5 bis 6 gleichzeitig arbeitenden Saugstellen eingesetzt wird. In Anlagen mit mehr als 300 Maschinen werden in der Regel 2 oder mehr Reinigungsaggregate installiert.

#### Vakuum-Zentrale

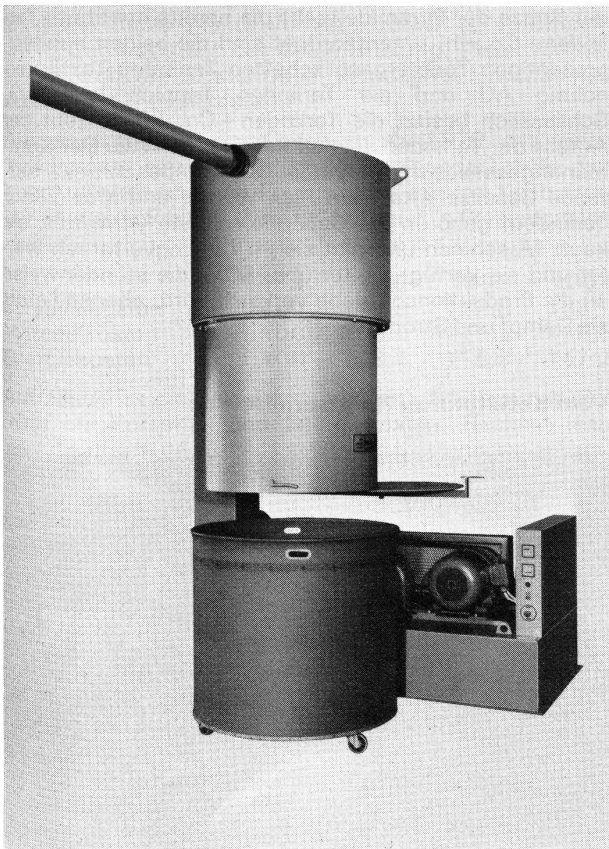


Abb. 2  
Die Kompaktstation mit Motor, Gebläse und Filterkessel benötigt nur wenig Platz und ist weitgehend wartungsfrei.

Motor, Gebläse und Filterkessel sind zu einer Kompaktstation zusammengefasst (Ab. 2). Diese Bauweise bietet erhebliche Vorteile und ermöglicht unter anderem

eine problemlose Montage der Anlage innerhalb kürzester Zeit. Die baulichen Vorarbeiten beschränken sich auf die Erstellung des elektrischen Anschlusses sowie die notwendigen Mauerdurchbrüche für Vakuum- und Ausblasleitung. Die Abluft der Vakuumanlage kann direkt ins Freie oder in die Rückluft der Klimaanlage geführt werden. Die Kompaktstation benötigt nur wenig Platz und ist weitgehend wartungsfrei. Der Filterkessel kann auch von ungeübten Kräften problemlos entleert werden.



Abb. 3  
Sulzer-Webmaschinenanlage der Wisselink's Textiefabrieken BV in Aalten, Niederlande, mit 76 Projektwebmaschinen. Zur Reinigung seiner Maschinen und Produktionsräume setzt das Unternehmen eine zentrale Sulzer-Vakuum-Reinigungsanlage mit einem Fördervolumen von 2100 m<sup>3</sup>/h ein.

#### Rohrleitungsnetz

Das Rohrleitungsnetz, das in grösseren Betrieben eine Gesamtlänge von mehreren hundert Metern erreichen kann, wird im Klima-Bodenkanal oder an der Decke geführt. Das Leitungsnetz besteht aus Stahlrohren in verschiedenen Standardnennweiten. Die Rohre sind untereinander und an den Abzweigstücken durch Gummimuffen verbunden, die auf jedem Rohrteil mit je einer lösbaren Spannbride festgehalten sind. Der Abstand gegenüberliegender Rohrenden kann dabei zwischen Null und rund 30 mm variieren, wodurch übliche Montagegenauigkeiten ohne weiteres ausgeglichen werden. Auch sind bei diesem Verbindungssystem – im Gegensatz zu normalen Flanschverbindungen – gewisse Winkelverschiebungen ohne Nachteil zulässig, was die Montage verzweigter Netze wesentlich vereinfacht und verbilligt.

#### Maschinenanschlüsse

Einer Gruppe von in der Regel 4 Webmaschinen ist jeweils ein Sauganschluss zugeordnet. Der Anschluss besteht aus einem im Boden versenkten Konus zum Einstecken des Saugschlauches.

Bei Nichtbenützung schliesst eine dichtende Klappe die Öffnung ab. An geeigneter Stelle zugeordnete Sauganschlüsse ermöglichen zudem das Reinigen von Gittern zu Ventilationsanlagen und ähnlichem.

#### Bodenkehranschlüsse

Zur problemlosen Reinigung der Produktionsräume empfiehlt sich die zusätzliche Installation spezieller Bodenkehranschlüsse. Die Abgänge werden einfach in den trichterförmigen Anschluss gekehrt und von dort direkt

abgesaugt. Bei Nichtgebrauch wird der Anschluss durch einen befahrbaren Gitterrost abgedeckt, wobei die Saugöffnung durch eine Kugel automatisch verschlossen wird.

#### Einsatzbereiche

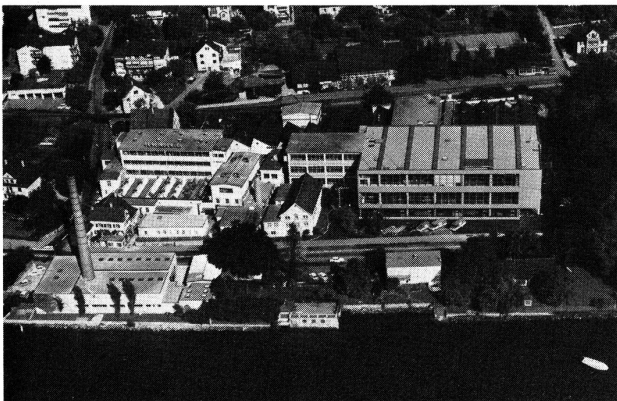
Die zentrale Vakuum-Reinigungsanlage wird in der Weberei, ebenso aber auch in der Spinnerei und in den Vorwerken eingesetzt, in der Baumwoll- wie in der Wollindustrie, in kleineren, mittleren und grösseren Unternehmen.

Zur Zeit sind bereits mehr als 60 Anlagen in 26 Ländern in Europa und Übersee installiert (Abb. 3). Interessant ist in diesem Zusammenhang sicher, dass die Anlage nicht nur in Industrieländern wie Italien, der Bundesrepublik Deutschland oder Japan eingesetzt wird, sondern ebenso in Ländern der Dritten Welt wie der Volksrepublik China, Indien, Brasilien oder Nigeria.

K. H. Kessels

## mit tex Betriebsreportage

### Terlinden & Co. steht fest auf drei Beinen



Gesamtansicht des ausgedehnten Firmenareals in Küsnacht (ZH)

Verlässt man Zürich auf der rechtsufrigen Seestrasse und durchquert anschliessend Zollikon, erreicht der Automobilist in nur wenigen Minuten die Fabrikliegenschaft des alteingesessenen Familienunternehmens Terlinden & Co. Rechts der Kantonsstrasse, unmittelbar am Seeufer in Küsnacht ist das Kesselhaus für die Wärme und Dampferzeugung deutlich erkennbar, vis-à-vis beherrscht die auch architektonisch ansprechende Front des 1968 errichteten Neubaus für die Veredelungsabteilung sowie die Teppichreinigung das dicht bebaute und wohl maximal ausgenützte Fabrikareal mit dem in der Schweiz so vertrauten Bild von Gebäulichkeiten aus verschiedenen Epochen.

### Lange Tradition

Der Empfang in der Firma gestaltet sich äusserst freundlich. Nicht nur stehen Max W. Terlinden und Pieter F. Bos dem neugierigen Journalisten ausführlich Red' und Antwort, sondern auch der Betriebsrundgang in diesem bedeutendsten Tricotveredelungsunternehmen der Schweiz gestaltet sich unter der kundigen Führung von Max Werner Terlinden zu einem eigentlichen Erlebnis – und zwar in verschiedener Beziehung.

Der kurze historische Abriss beginnt mit Hermann Hintermeister, der in Schwamendingen geboren wurde, dann nach einem Zwischenspiel als Drucker in Bayern 1867 nach Küsnacht-Goldbach an den Zürichsee zurückkam. Mit der Verehelichung von Heinrich Terlinden mit Berta Hintermeister begann 1880 die Terlinden-Dynastie. Während Max Werner Terlinden zur dritten Generation gehört, ist sein Sohn, Leiter der Terlinden Textilveredlung AG, heute bereits als Vertreter der vierten Generation an der Spitze des Unternehmens. Die wichtigsten Marksteine sind rasch aufgezählt: 1877 begann man mit der Kleiderfärberei und kurz darauf mit der Chemischen Reinigung. Mitte der zwanziger Jahre erfolgte dann der Einstieg in die Teppichreinigung und die Textilveredlung. Letztere Abteilung interessiert an dieser Stelle naturgemäss am meisten.

Zum besseren Verständnis und der Vollständigkeit halber sei auch noch die Struktur der Firma angeführt. An der Spitze der Pyramide steht die bereits erwähnte Terlinden + Co., ihr untergeordnet sind die beiden hundertprozentigen Tochtergesellschaften Terlinden Textilveredlung AG und die Terlinden Teppichpflege AG. Schliesslich besitzt die Terlinden + Co. 50 Prozent der Anteile der Terlinden Jelmoli Reinigungen AG. Der Kommanditgesellschaft Terlinden + Co. (unbeschränkt haftende Gesellschafter sind Max Werner und Max Viktor Terlinden) gehören die Gebäude, die sie vermietet, sie kauft Maschinen und gibt sie im Leasingverfahren weiter und sie verfügt weiter über EDV, die stundenweise an die Produktionsbetriebe verkauft wird, ebenso liefert sie Dampf und Strom.

### Vom Kettstuhl- zu Rundstuhlbetrieb



Teilansicht in der Ausrüsterei, rechte Bildhälfte Rauhmaschinen, links Schermaschinen

Die Textilveredelungsabteilung, die am Gesamtumsatz heute zu 40 Prozent partizipiert, war ursprünglich, im Einklang mit der Entwicklung der Wirkerei-/Strickereiindustrie als Kettstuhl-Lohnveredelungsbetrieb konz-