

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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 102 (1995)

Heft: 1

Artikel: 10. Spinnereikolloquium

Autor: Schleth, A. / Peters, G.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-677204>

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: 02.04.2025

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

10. Spinnereikolloquium

Am 6. und 7. Dezember 1994 fand unter dem Thema «Rohstoff und Technologie – Wege zur Kostensenkung» das 10. Reutlinger Spinnereikolloquium des Institutes für Textil- und Verfahrenstechnik Denkendorf, statt. Herr Professor Dr. G. Egbers begrüßte zu diesem Anlass 280 Teilnehmer aus acht Ländern. Er wies darauf hin, dass das erste Spinnereikolloquium bereits am 2. März 1973 unter dem Thema «Rotorspinnen» veranstaltet wurde. Dabei gab er seiner Freude Ausdruck, dass es gelungen ist, trotz des bevorstehenden Jahresabschlusses wieder so viele Textilfachleute zusammenzuführen.

Immerhin war es gelungen, zu dem wichtigen Thema 13 international bekannte Referenten aufzubieten, denn die Wege zur Kostensenkung gehören in der europäischen Textilindustrie zur Überlebensstrategie. Dementsprechend gingen die einzelnen Referenten wie folgt auf das gestellte Thema ein:

Rohstoffkosten

Der erste Referent Herr Dr. W. Kampen, von Dierig Holding AG, Augsburg, wies auf die Rohstoffkosten von 50–70% hin, wobei einzelne Provenienzen sogar bis zur 30% variieren. Leider bleiben viele für die Garnherstellung wichtige Fasereigenschaften bei der Preisgestaltung unberücksichtigt. Um so wichtiger wird die Zusammenarbeit zwischen den Baumwollenkäufern, der Betriebsleitung und den Weiterverarbeitern zur Erzeugung einer gezielten Garnqualität. Herr Dr. Kampen zeigte auf, wie sich einzelne Fasereigenschaften und Begleitstoffe positiv oder negativ auf die Qualität auswirken können.

Leinenmischungen beim Ringspinnen

Herr A. Roux von der Oerlikon-Bührle Holding, Windisch, referierte über das Thema «Notwendige Voraussetzungen zur Verarbeitung von Leinenmischungen in einer Ringspinnerei». Dabei ging er zuerst auf die besonderen Verhältnisse der Schweizer Textilindustrie als Nicht-EWR-Land zur Europäischen Gemeinschaft und dem Welthandel ein. Er wies darauf hin, dass die Erreichung eines möglichst hohen Cash-Flows

ohne Mengenproduktion nicht erreicht werden kann, es sei denn es handelt sich um Nischen mit Monopolstellung.

Anschließend berichtete er über seine Erfahrungen von der Herstellung eines Mischgarnes mit einem Leinenanteil bis zu 50%. Der europäische Leinenverband erteilt für mindestens 50% Leinenanteil das Gütesiegel L «Master of Linen». Ökologisch betrachtet wäre Leinen neben Hanf das wichtigste Pflanzenprodukt. Die Faser kommt praktisch giftfrei auf die Haut, aus dem Samen wird Öl gepresst und die Reste eignen sich noch als hochwertiges Futtermittel.

Moderne Reinigerlinien

Herr Dipl.-Ing. ETH J. Faas, von Rieter Spinning Systems, Winterthur, berichtete über die «Minimierung des Rohstoffeinsatzes in modernen Reinigerlinien». Dabei stellte er die neue Rieter-Reinigungslinie, speziell mit UNICLEAN, UNIFLEX und die Karde C50 vor, die konsequent auf eine hohe Reinigungseffizienz ausgerichtet wurde. Vorteilhaft ist auch die einfache Anpassung der Reinigungsintensität und der Abgangsmenge an den verfügbaren Rohstoff. Infolge der Reduktion der Abgangskosten wird eine Amortisation in drei bis fünf Jahren möglich sein.

Öffnen und Mischen

Herr Dipl.-Ing. (FH) F. Leifeld, Trützschler GmbH & Co. KG, Mönchengladbach, referierte über die «Sicherung der Garnqualität durch kontrolliertes Öffnen und Mischen im Bereich zwischen Ballen und Band». Herr Lei-

feld ging dabei besonders auf die Technologie des Mischens ein und zeigte ein neues Automatisierungs-Konzept von Zu- und Abtransport von Ballen und der damit verbundenen Öffnungsmaschine «Blendomat BDT». Bei grossen Verarbeitungsmengen liegt ein wesentlicher Faktor in der Qualitätssteigerung durch die Einengung von Qualitätsschwankungen, vor allem in Verbindung mit HVI-Anlagen und entsprechender Software wie z.B. USTER® BIAS. Aufgrund von Kundenaussagen führt diese Technik zu deutlich weniger Störungen in der nachgeschalteten Spinnerei und damit zu gleichmässiger Garnqualität.

Fremdfaserreinigung

Herr Dipl.-Ing. (FH) J. Müller, Gebr. Loepfe AG, Wetzikon, behandelte das Thema «Fremdfasern in der Spinnerei». Er stellte dabei das Garnreinigungskonzept «Yarn-Master-900» zur Fremdfasererkennung im Garn mit entsprechender Kostenrechnung vor. Die Fremdfasererkennung wird in Zukunft zum Standard in jeder Spinnerei gehören.

Neue Zwirntechnologie

Herr G. Kempf, Geschäftsführer der Hamel AG, Arbon, berichtete über die «Markteinführung einer neuen Zwirntechnologie». Es handelt sich dabei um das neue Tritec-Zwirnverfahren. Im Gegensatz zu dem vor ca. 35 Jahren eingeführten Doppeldrahtzwirnsystem werden dem Garn hierbei drei Drehungen pro Spindelumdrehung erteilt. Nach jahrelanger Stagnierung auf dem Zwirngebiet tritt damit ein neues Zwirnverfahren mit beträchtlichem Potential auf. Die Einführung fiel mit der grössten Rezessionsphase in der europäischen Textilindustrie zusammen und somit fehlte zum Teil die Risikobereitschaft bei den Kunden, als Erste in die neue Technologie zu investieren.

Qualitätssicherung

Herr Dipl.-Ing. (FH) M. Frey, Zellweger Uster, Uster, referierte über «Aus-

wirkungen von Faserstoffparametern und deren Streuung auf den Spinnprozess». Er behandelte zuerst den Begriff Qualität, den Einfluss des Qualitätsfaktors Rohstoff, sowie die Anforderungen an ein zweckmässig strukturiertes und kompetentes Rohstoff-Management. Leider gibt es kein allgemein gültiges «Rezept» für die Faserprüfung, denn jeder Anwender hat eigene Bedürfnisse hinsichtlich Produktionsvolumen, Produktpalette und -engineering. Da Zellweger Uster heute alle auf diesem Sektor vorhandenen Prüfsysteme liefern kann, wurden Einsatzempfehlungen gegeben, die als Hilfestellung bei Entscheidungen über Investitionen im eigenen Betrieb helfen können. Denn eine bis zum Maximum gehende Ausnutzung des Rohstoffes wird in Zukunft der entscheidende Wettbewerbsfaktor sein.

Flexibilität

Herr Dipl.-Ing. J. Röttgering, W. Schlafhorst AG & Co., Mönchengladbach, behandelte das Thema «Kosten, Flexibilität und Qualität – Herausforderung an die Spinnerei der Zukunft». Er schilderte dabei die Marktsituation in bezug auf Faserproduktion und den Verbrauch, sowie den Zusammenhang zwischen Rohstofftechnologie und Kosten. Neben den Kosten sind Flexibilität und Qualität eine maschinenbauliche Herausforderung. Er zeigte auf, dass nicht mehr die grossen technologischen Fortschritte zur Kostenreduktion führen, sondern kleine Verbesserungselemente in einem flexiblen und modular aufgebauten Maschinenkonzept. Wie bei den vorangegangenen Referenten gilt es auch für Röttgering, alle Potentiale einer Kostensenkung zu nutzen, die jedoch eine genaue Kenntnis der Technologie und der Rohstoffdaten voraussetzen.

Schneidkonvertierung und Reisskonvertierung

Herr Dr.-Ing. K. Gilhaus, Seydel Maschinenfabrik GmbH, Bielefeld, befasste sich mit der Gegenüberstellung der «Schneidkonvertierung und Reisskon-

vertierung – Konkurrenten oder Partner?». Obwohl bereits im Jahre 1935 mit der Konvertierung von Filamentkabeln begonnen wurde, gibt es immer noch aktuelle Entwicklungen auf diesem Spezialgebiet. Diese sind jedoch sehr eng mit den auf dem Markt verfügbaren Kabelqualitäten verbunden. Neben Polyacrylnitril- und Polyesterkabeln werden heute Viskose, Polyamid und Polypropylen sowie einige Spezialqualitäten verarbeitet oder diskutiert. Die daraus hergestellten Fasern werden vor allem in der Langstapelspinnerei z.B. in Mischungen mit Wolle verarbeitet.

Lyocell

Herr Ing. R. Kampl, Lenzing AG, Lenzing, präsentierte «Verarbeitungsverhalten und Einsatzgebiete von Lyocell, einer neuen zellulosischen Faser». Nachdem 1990 eine Pilotanlage mit 500 kg Tagesproduktion in Betrieb genommen wurde, erfolgte inzwischen eine Aufstockung dieser Versuchskapazität auf 1,2 t/Tag. Ab 1997 soll die Kapazität stufenweise angehoben werden. Lyocell erlaubt eine Reihe interessanter Möglichkeiten in der textilen Verarbeitung von der Spinnerei bis zum Endprodukt. In der Verarbeitung verhält sich Lyocell wie eine Synthesefaser, jedoch mit besserem Tragekomfort als Baumwolle. Positiv wird auch der ökologische Effekt bei der Faserherstellung hervorgehoben, infolge der Rückgewinnung des eingesetzten Lösungsmittels.

Flachsverarbeitung

Herr Dipl.-Ing. F. W. Morgner, Temafa, Bergisch-Gladbach, behandelte die «Mechanische Flachsaufbereitung». Ziel dieser Anlagen ist es, alle Flachsqualitäten mit unterschiedlichen Reife- und Röstgraden auf ökonomische Wege vom Stroh bis zum Schwungwerg zu Fasern mittlerer Stapellänge aufzubereiten. Wie Herr A. Roux, verwies auch Herr Morgner auf die zukünftigen neuen Einsatzgebiete der Flachsfasern. Die bereits heute im Maschinenbau verfügbaren Techniken ermöglichen

eine effiziente Weiterverarbeitung. Die Entwicklung kann jedoch bei weitem noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden. Hierzu ist die Mitarbeit der verschiedensten Verarbeitungsstufen vom Rohstoff bis zum Endprodukt nötig.

Kämmerei

Herr Dipl.-Ing. R. Hechtel vom Chemnitzer Spinnereimaschinenbau, Chemnitz, hielt sein Referat über die «Entwicklung der Kämmaschine und deren Auswirkungen auf die Kämmereivorbereitung». Aufgrund der Vorstellung der verschiedenen Kämmereivorbereitungssysteme und deren Auswirkungen auf den Kämmprozess, ergeben sich eindeutige Vorteile für eine Streckenbandvorlage an den Kämmaschinen. Mit einem geringeren Kämmingsprozentsatz könnte damit die gleiche Garnqualität im Vergleich zur Wickelvorlage erzeugt werden.

Innovationen in der Ringspinnerei

Den Abschluss machte *Herr Dr. P. Artzt, vom Institut für Textil- und Verfahrenstechnik Denkendorf, in Denkendorf*. Herr Dr. Artzt berichtete über «Innovationen in der Ringspinnerei – neue Impulse für ein altes Spinnverfahren». In erstmals vorgeführten Hochgeschwindigkeits-Videofilmen wurde das Verhalten des Spinddreiecks und des Garnes bis zur Aufwindung auf den Kops dargestellt. Durch eine pneumatische Verdichtung gelang es, abspreizende Randfasern zu verhindern. Dieses führte zur Steigerung der Garnfestigkeit bis zu einer Substanzausnutzung von 80%. Als Problem trat dabei durch die geringe Haarigkeit eine reduzierte Läuferschmierung auf, an dieser Lösung wird zurzeit gearbeitet. Gelingt es diese Probleme zu lösen, so entsteht auf dem Gebiet der Ringspinnerei praktisch ein neues Verfahren mit eigenständiger Garnstruktur. Die Produktion und die Qualität kann ohne Erhöhung der Spindeldrehzahl gesteigert werden, woraus eine Kostenreduktion in der Weiterverarbeitung entsteht. Dies führt zu völlig neuen Wirtschaft-

lichkeitsbetrachtungen gegenüber den vorhandenen nicht konventionellen Spinnverfahren. Damit könnte das Ringspinnen eine neue Renaissance erleben.

Nach der Tagung herrschte eine rege Diskussion und allgemeine Übereinstimmung, so dass es sich gelohnt hat am Spinnereikolloquium teilzunehmen. Auf dem Gebiet der Rohstoffbeurtei-

lung bis zur Garnherstellung und der Kostenreduktion ergaben sich neue Impulse zur Verbesserung der Konkurrenzfähigkeit der Textilindustrie in Europa.

*A. Schleth, G. Peters,
Zellweger Uster*

Die ausführlichen Vorträge werden in «Melliand Textilberichte» veröffentlicht.

Begehen der Ballenvorlage mit visueller Kontrolle, das Plüstern (manuelles Auszupfen von Fremdstoffen aus dem Gewebe), Thermosolieren (Hitzebehandlung zum «Ausschmelzen» von Polypropylen), Bleichen oder dunkel Überfärben sind zwar von Fall zu Fall Lösungen des Problems, aber in der Regel aufwendig und teuer, und wenn sie mit hohen Umweltbelastungen verbunden sind, heute gar nicht mehr zulässig.

Vortrag am Institut für Textilmaschinenbau und Textilindustrie der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich

Die Optiscanstory

Hubert H. Hergeth, Eigentümer der H. Hergeth GmbH Aachen, und Uwe Merklein, Qualitätsverantwortlicher der Schoeller Textil GmbH, haben anlässlich einer öffentlichen Vorlesung an der ETH Zürich am 12. Januar 1995 die Erfolgsstory des Optiscan erzählt, einem Gerät, das heute von Zellweger Uster unter dem Namen Uster Optiscan weiterentwickelt und vertrieben wird.

Schoeller Textil GmbH ist ein erfolgreicher Verkaufsspinner vor allem für OE-Rotorgarne. Mit 22 000 Jahrestonnen und einem Umsatz von 120 Mio. DM eines der grösseren und erfolgreichen Unternehmen der Branche.

Hergeth selbst bezeichnet sich als Lieferant für Maschinen und Ideen zur Flockenverarbeitung für Faser-Verarbeiter.

Diese beiden Firmen fanden Ende 1993 zusammen, um ein Problem zu lösen, das Fremdstoffe in der Spinnerei heisst. Fremdstoffe führen zu Störungen im Produktionsprozess, Fadenbrüchen vor allem in der OE-Rotorspinnerei aber auch in der Zettlerei; verursachen Beschädigungen z.B. an Abtragswalzen oder Kardengarnituren, erhöhen die Brandgefahr, steigern Kundenreklamationen wegen zweiter Wahl, teurer Nachbehandlung wie Thermosolierung, nagen am Image der Spinnerei bei ihren Kunden

und lösen damit Kosten für alle und Ärger bei allen Beteiligten aus.

Bestehende Lösungen zum Fremdstoffproblem

Als Hergeth und Schoeller im November 1993 das Problem miteinander angingen gab es bereits mehrere Lösungsmöglichkeiten auf dem Markt:

- Ein Gerät von Tatsumi, FMD F-4, das mit einem doppelten, umgelenkten Glasschacht arbeitet, in dem das Material unter starker Beleuchtung von zwei Seiten betrachtet wird. Diese Lösung ist relativ aufwendig, hat im Vergleich hohe Gutfaserverluste und ist teuer und leider auch staubempfindlich, was den Einsatz in der Baumwollspinnerei erschwert.
- Elektronische Garnreiniger von Loepfe mit einem Schwarz-Weiss-Sensor zur Erkennung von Fremdstoffen im Garn.
- Einige Prototyplösungen und Entwicklungen mit Videokameras auf der Ballenfräse, wo der Ausbreitungsfaktor noch relativ klein ist und bei der Detektion von Fremdstoffen entweder Bedienungspersonal gerufen werden muss oder mit komplizierten Vorrichtungen das verseuchte Material entfernt werden muss, was meist mit hohen Gutfaserverlusten verbunden ist.
- Herkömmliche Verfahren, wie das

Anforderungen an eine praxistaugliche Lösung

Gesucht war eine Lösung die prozessgerecht, einfach in Aufbau und Installation, beherrschbar, sicher, wartungsfreundlich und damit sinnvoll ist. Die Frage, ob eine solche Lösung am Anfang oder am Ende des Spinnprozesses sein muss, lässt sich nur am Problem selbst beurteilen. Die Effizienz ist gross, wenn die Fremdstoffe nicht erst zerkleinert werden, bevor man sie entfernt. Trotzdem sieht Schoeller Fälle, wo es sinnvoll sein wird an beiden Orten Fremdstoffe zu entfernen. In der Spulerei ist dies auch nicht so kritisch, da die Spleisstechnologie heute Garnverbindungen erlaubt, die gegenüber dem Garn qualitativ kaum abfallen. In der OE-Spinnerei ist die Anzahl der Anspinner jedoch noch immer kritisch!

Vorgabe war daher eine Reduzierung der Fremdfaserreklamationen mit einer einfachen Maschine, die sich in die bestehende Putzereilinen integrieren lässt, die die Produktion nicht behindert (gleiche Leistung, keine Stillstände), keine negative Auswirkung auf die Qualität hat, also keine Vernissung oder verstärkte Zopfigkeit der Flocken und bei hoher Effizienz der Ausscheidung einen geringen Gutfaserverlust erreicht.

Hergeth betonte, dass die Lösung für diese Problemstellung einiges voraussetzte. Auf der einen Seite muss man Überblick und Wissen haben in Textiltechnologie, Maschinenbau, Mechanik, Sensorik, Elektronik, Optik und Pneumatik. Darüber hinaus muss dies gepaart sein mit Erfahrung mit Bändern, Segmentierung eines Flockenstromes,