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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 78 (1971)

Heft: 2

Artikel: Naturfaser Wolle in den siebziger Jahren : der Schlüssel zu neuen Produkten : Zusammenarbeit

Autor: Zwick, Hermann J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-677848

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: 14.07.2025

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

Naturfaser Wolle in den siebziger Jahren

Der Schlüssel zu neuen Produkten: Zusammenarbeit

Die enge Zusammenarbeit zwischen der wollverarbeitenden Industrie und den Produkte-Entwicklungsstellen des International Wool Secretariat (IWS) ist der passende Schlüssel zur Einführung neuer Verfahren in den siebziger Jahren. Dies ist zum Grundsatz für die Aktivität des IWS geworden, da die Wollproduktion einer Zeit grosser Wandlungen entgegengeht, in der die Lehre von der Umwandlung von Rohstoffen in Fertigprodukte zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Technologische Fortschritte in der Wollforschung, Behandlung und Verarbeitung gilt es praktisch zu verwerten. Das IWS befasst sich deshalb mit der Prüfung der Verwertungsmöglichkeit jeder Neuentwicklung, die für die Industrie von praktischem Nutzen sein könnte. Es hat zu diesem Zweck eine verfeinerte, kontrollierte Methode entwickelt, um neue Produktideen möglichst früh zu erfassen und sie bis zur industriellen Verwendbarkeit zu verfolgen.

Verzögerungen vermindern

Diese Methode ist entwickelt worden, um neue Ideen ohne Verzögerungen dem Markt näherzubringen und um gleichzeitig darüber zu wachen, dass Probleme bei der Herstellung ausgeschaltet werden, bevor ein Verfahren weltweit industriell eingeführt wird. Dieses Bewertungsverfahren stellt in der Tat für die Textilindustrie eine wichtige Garantie dar: offeriert das IWS auf internationaler Basis eine neue Technik in der Wollverarbeitung, dann hat dieses Verfahren auch schon die praktischen Tests bestanden. Dabei gilt für alle neuen Verfahren die gleiche Regel. So arbeitet das IWS mit sorgfältig ausgewählten Firmen zusammen, die über die entsprechende Erfahrung verfügen, dem Neuen gegenüber aufgeschlossen und bereit sind, Arbeitszeit, finanzielle Mittel und technisches Wissen in gemeinsamer Anstrengung einzusetzen mit dem Ziel, eine industrielle Produktion auf wirtschaftlich interessanter Basis zu erreichen.

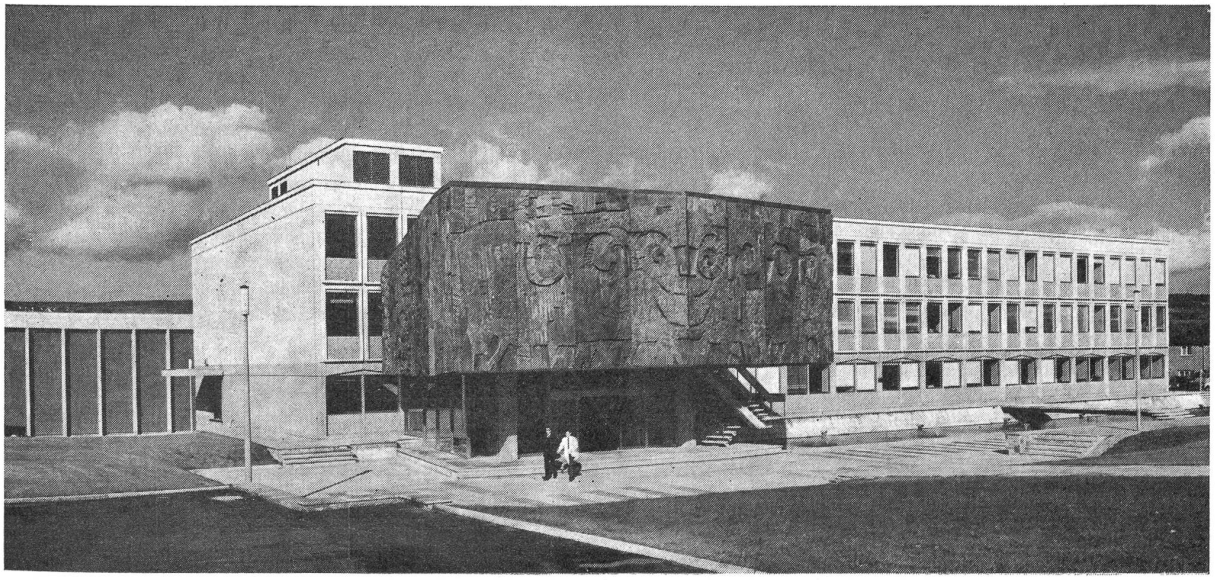
CSIRO und Technisches Zentrum Ilkley

Das Internationale Woll-Sekretariat unternimmt in der Regel keine Grundlagenforschung. Diese Aufgabe wird durch Laboratorien ausgeführt, die über die ganze Welt verteilt sind, wie die Commonwealth Scientific Industrial Organisation (CSIRO) in Australien, die Wool Research Organisation in Neuseeland und das South African Wool Textile Research Institute. Das IWS überwacht genau die wissenschaftlichen Bemühungen um die Wolle und erteilt allenfalls Forschungsaufträge zur Ueberbrückung allfälliger Lücken im weltweiten Programm der Studien über diese Naturfaser.

Das IWS-Nervenzentrum, das die Resultate der wissenschaftlichen Arbeiten an die verarbeitende Industrie weitervermittelt, ist das Technische Zentrum in Ilkley, in der englischen Grafschaft Yorkshire, dem Schwerpunkt der britischen Wollindustrie. Das Technische Zentrum, das 1968 in Betrieb genommen wurde, befasst sich mit der Bearbeitung von Forschungsergebnissen. Diese Resultate sind in einer verständlichen Form der Industrie nahezubringen.

Vom Ilkley-Test zum industriellen Probelauf

Die Arbeiten in Ilkley beginnen auf der Stufe der Laborprüfungen. Auf Versuchsanlagen und auf in der Industrie im Einsatz stehenden Maschinen werden Testmaterialien verarbeitet. Dieser Park entspricht dem neuesten Stand der Textilmaschinen. Nach den Pilot-Versuchen spielt die Zusammenarbeit mit der Industrie eine äusserst wichtige Rolle bei der Beurteilung eines neuen Verfahrens. Dabei ist das IWS sich voll bewusst, dass selbst nach erfolgreichen Laborversuchen sich neue technische Probleme bei der Aufnahme der industriellen Produktion stellen können. Nur



Technisches Zentrum des IWS in Ilkley

unter normalen Produktionsbedingungen – wie sie die Industrie schliesslich bietet – stösst man endlich auf die betrieblichen Probleme, die dann ein genaueres Bild über die Wirtschaftlichkeit eines neuen Verfahrens oder einer Produktherstellung ergeben.

Um zu verhindern, dass ein neues Produkt zwischen Ilkley und der Industrie irgendwo steckenbleibt, verfolgt das IWS sorgfältig die Arbeitspläne, um die Versuche bis zur marktgerechten Form durchzubringen. Diese Schema ermöglicht indessen die Abänderung und Anpassung an die geographisch unterschiedlichen Märkte.

Zur Beurteilung neuer Techniken werden in bestimmten Ländern ein oder zwei Hersteller für die industrielle Bewertung eines neuen Verfahrens ausgewählt, wobei das IWS Lizenzen abgibt, Interessenten bei der Beschaffung der notwendigen Maschinen berät und während der Einführungszeit in jeglicher Hinsicht mit Rat und Tat zur Seite steht. Diese Unternehmen haben den Vorteil, dass sie ein neues Verfahren gründlich studieren müssen und der Konkurrenz gegenüber einen zeitlichen Vorsprung herausholen können.

Positive Resultate

Beispiel einer solchen erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen dem IWS und einem Fabrikanten ist die Entwicklung der «Pad batch»-(Kalt)-Methode zur Färbung von Wollstrickwaren mit Reaktivfarbstoffen. Dieser Färbeprozess ermöglicht eine Kombination von Leuchtkraft und Farbechtheit, die bisher nicht erzielt werden konnte. Die ersten industriellen Versuche wurden mit einer britischen Firma (Kelsall & Kemp Ltd.) durchgeführt. Das «Pad batch»-(Kalt)-Verfahren wurde dabei in enger Zusammenarbeit mit dem Technischen Zentrum Ilkley industriell erprobt und eingerichtet. Dem Kontakt mit dieser Firma gingen in enger Zusammenarbeit mit den Farbstoffherstellern umfangreiche Tests voran, um die chemischen Aspekte des Verfahrens festzulegen. Eine Reihe von Problemen stellte sich erst beim Uebergang auf die industrielle Produktion ein. Dies setzte einen Partner voraus, der vom kommerziellen Nutzen dieses Verfahrens überzeugt war, der das technische Rüstzeug hatte und mit Begeisterung sich an die Arbeit machte.

Versuche auf industrieller Basis

Die ersten Versuche auf industrieller Basis zeigten vor allem das Problem der Endenungleichheit an den gefärbten Stükken. Hier gelang die Verbesserung stufenweise. Untersuchungen ergaben verschiedene Affinitäten der Färbebadkomponenten. Ein Affinitätsausgleich aller Komponenten untereinander und gegenüber Wolle sowie eine Verbesserung der Benetzbarkeit brachten die gewünschte Verbesserung und ermöglichten auch die Herstellung von Pastelltonfärbungen.

Der nächste Schritt war eine komplexe Serie von Aenderungen in der Färbegutvorbereitung und endlich die Steigerung der Arbeitsgeschwindigkeit des Färbefoulards von 5 auf 10 Meter, wodurch die Egalität der Farbaufnahme verbessert werden konnte. Dadurch verschwand auch das Problem der Enden-Ungleichheit. Es zeigten sich auch Unegalitäten der Färbung im Stück. Dieses Problem konnte durch Aenderung der Wölbung der Färbefoulard-Walzen sowie der Härte des Gummibelages auf den Walzen behoben werden. Nach zehnmonatiger Zusammenarbeit war das neue Verfahren industriereif.

Technologische Fortschritte

Das vom IWS entwickelte Pad-batch-Färbeverfahren mit Reaktivfarbstoffen für die Stückfärbung von Wolle ist nur einer der technologischen Fortschritte in der Wollverarbeitung. Die erste Firma, die die Stufe der kommerziellen Auswertung des Verfahrens erreicht hat, befindet sich in England. Kontakte in den Vereinigten Staaten, Italien, Japan, Frankreich und in der Schweiz sind bereits hergestellt worden und zeigen positive Ergebnisse.

Sobald sich der Produktionsapparat für ein solches Projekt zur Zufriedenheit entwickelt hat, liegt der nächste Schritt in der Abklärung des Marktes. Nur wenn alle Stufen in einer Reihe von Ländern erfolgreich entwickelt wurden, beginnt das Internationale Wollsekretariat weitere Fabrikanten für das Verfahren zu interessieren. Das Ziel der IWS-Bemühungen ist es, mit verbesserten Verfahren die Produktion zu vereinfachen, neue Wollprodukte einzuführen und bereits vorhandene ständig zu verbessern.

Hermann J. Zwick

Grenzen beim Turbinenspinnen

Die Offen-EndSpinntechnik wird heute von der gesamten Spinnerei-Fachwelt mit grösstem Interesse verfolgt. An manchen Textilforschungsstätten werden wissenschaftliche Untersuchungen von Einzelproblemen dieser interessanten Spinntechnologie, vor allem aber auch Vergleiche zwischen Ring- und Offen-End-Garnen durchgeführt. Das Institut für Textilmaschinenbau und Textilindustrie an der ETH befasst sich seit einigen Jahren ebenfalls mit Aufgabenstellungen der Offen-End-Technik. Es wurde die Mechanik beim Luftspinnen eingehend analysiert; die Verzugsvorgänge bei höchsten Beschleunigungen waren Thema weiterer Studien; das Verhalten von Einzelfasern im Luftstrom mit und ohne Einwirkung elektrostatischer Kräfte soll in einem laufenden Forschungsprojekt erforscht werden. Mit vorliegendem Beitrag aus der Forschung möchten wir mit relativ einfachen Ueberlegungen auf gewisse Grenzen des Turbinenspinnens eintreten.

Die Produktivität dieser Verfahren ist direkt von der Drehzahl des Rotors (Turbine) abhängig. Eingehende Untersuchungen zeigten, dass mit einer Verbesserung der Garnqualität, insbesondere aber einer Erhöhung der Garnfestigkeit bei gleicher Drehung zu rechnen ist, wenn die Turbinen-Tourenzahl gesteigert werden kann. Die Festigkeit des Rotors, aber auch die Festigkeit des Garnmaterials selbst setzen gewisse Grenzen für das Spinnverfahren. Diese Grenzen seien im folgenden ermittelt: