

## **Bericht über die Exkursion zur ITMA 2007 München, 14. – 17. 09. 2007**

von Melanie Haase und Nicole Treuheit, Textil- und Ledertechnik und  
Andreas Baumann, Maschinenbau und Kraftfahrzeugtechnik

Die Internationale Textilmaschinenausstellung ITMA ist die weltweit größte Ausstellung für Textilmaschinen und Zubehör mit ständig wechselnden Veranstaltungsorten. Sie fand vom 13. bis 20. September 2007 auf dem neuen Messegelände in München statt. Es war die 15. internationale Fachtagung, welche seit 1951 alle vier Jahre stattfindet, wobei sich 1.451 Unternehmen aus 38 Ländern auf insgesamt 102.000 Quadratmetern präsentierten. Den 118.000 Fachbesuchern aus 149 Ländern wurden neueste Entwicklungen und technische Innovationen der gesamten textilen Kette vorgestellt.

Für uns als Studenten war es ein sehr eindrucksvolles und interessantes Erlebnis, die bereits bekannten Maschinen unserer textilen Fachrichtung in technisch aktuellsten Standards vorgestellt bekommen zu haben sowie die Internationalität der textilen Branche zu erleben. Leider gestaltet es sich immer wieder schwierig für Studenten an interessierte, aufgeschlossene Aussteller heranzukommen, da wir nicht als potentielle Kunden der Unternehmen auftreten.

Sehr angenehm war es zusammen mit Herrn Fickert den Bereich der Stickmaschinen zu besuchen. Er konnte uns bei einem Rundgang kurz und prägnant alle wesentlichen technischen Neuerungen der verschiedenen Hersteller zeigen und erklären und hatte teilweise sehr gute Kontakte zu den Standbetreuern, welche uns dann bereitwillig die laufenden Maschinen vorführten und Info- und Anschauungsmaterial bereitstellten.

Ebenfalls hat die Führung durch Herrn Jung bei der Firma Karl Meyer einen sehr guten Eindruck bei uns hinterlassen. Er war sehr aufgeschlossen und hat alle Maschinen mit deren Besonderheiten und Neuerungen anschaulich erklärt.

### **ZSK Stickmaschinen GmbH, Krefeld**

ZSK ist führender deutscher Hersteller von Hochleistungs-Mehrkopfstickmaschinen, welche sich in Flachstickmaschinen und Spezialstickmaschinen einteilen lassen. Im Bereich der **Hochleistungs-Flachstickmaschinen** reicht die Produktpalette vom kleinsten S-Modell mit nur einem Stickkopf bis zur 56-Kopf-Maschine mit typischem Rapport einer Schiffchen-Stickmaschine, wobei die Stickgeschwindigkeit bis zu 1000 Stiche/min beträgt, mit bis zu neun Farben an jeder Stichstelle gestickt werden können und zahlreiche Sonderaggregate wie Paillette, Bohrer, Kordel/Schlaufe verarbeitet werden können.

Mit der neuartigen *Durchzugstechnik* durch Walzentransport sind Mehrkopfstickmaschinen nun in der Lage Endlosware zu produzieren, indem das bestickte Material über Walzen weitertransportiert wird und automatisch präzise wieder am nächsten Rapport angesetzt und eingespannt wird.

Durch die so genannte „*Automatische Kopfschaltung*“ und die erweiterte Panthograpfenbewegung können die Stickköpfe auch in den Bereichen der benachbarten Stickköpfe arbeiten, woraus sich folgende Vorteile ableiten lassen:

- Verdopplung der für ein Muster zur Verfügung stehenden Farben
- wechselnde Rapporte innerhalb eines Designs
- variable Positionierung der unterschiedlichen Rapporte in der Fläche
- Verdopplung der verwendeten Paillettentypen oder –farben

Exklusive Stickkreationen lassen sich mit den **Hochleistungs-Spezial-Stickmaschinen** erzielen. Spezialstickköpfe erzeugen einzeln oder in Kombination phantasievolle Designs.

Spezialmaschinen mit einem „*W*“-Kopf können *Effektgarne, Bändchen, Kordeln und Ketten* in Stickbildern verarbeiten, wobei das Effektgarn frei drehbar (bis max. 360°) auf einer Spule direkt an der Nadel mitgeführt wird. Je nach Betriebsart wird das Material wickelnd kontinuierlich oder in Stickrichtung um die Stickstelle bewegt, wobei der „normale“ Oberfaden vorrangig der Befestigung des Effektgarnes dient. Es kann dabei zwischen den Betriebsarten Bändchen, Wickel oder Zickzack gewählt werden. Die Stickleistung hierfür liegt bei 850 Stiche/min im Bändchen- und Zickzack-Betrieb und bei 800 Stiche/min im Wickelbetrieb.

Auch elektrisch leitfähige Kupferdrähte können auf diese Art und Weise aufgestickt werden, um Textilien mit funktionellen Eigenschaften, wie z.B. Sitzheizungen oder beheizbare Einlegesohlen, zu erzeugen.

Für die Bestickung mit Rollenware bis zu einer Breite von 550 mm ist eine Durchzugseinheit mit *automatischem Transport* sowie Ab- und Aufwicklungsvorrichtung verfügbar.

Maschinen mit einem „*K*“-Kopf erzeugen *Moos- und Kettelstickereien*, wobei automatischer Farbwechsel und höhenverstellbare Mooschlingen möglich sind.

Zusätzlich können die Maschinen mit einem Standardstickkopf und einer Pailletten-einheit versehen werden, was die Möglichkeiten der Stickereien erheblich vervielfacht. Verschiedene Stickarten, wie Moos-/Kettel-, Bändchen-/Kordel- und Normalstickerei, können miteinander in einem Design verbunden werden, ohne dass ein komplizierter Wechsel der Rahmen zwischen den Maschinen entfällt.

**Hochleistungs-Freiarmsstickmaschinen** sind für die Produktion von Abzeichen, Kappen oder T-Shirts als Kleinserie, z.B. durch die kompakte, mobile Einkopfmaschine, oder als Großauftrag, mit einer Stickmaschine mit bis zu acht Stickköpfen. Die Konstruktion des Freiarms ist extrem schlank ausgelegt, so dass beispielsweise auch bereits fertig konfektionierte Kinderkleidung problemlos bestickt werden kann.

Eine weitere Spezial-Stickmaschine stellt der **TuftMaster** dar, welcher einen weichen Flor aus dicht beieinander stehenden Fäden, ähnlich einem Teppich, herstellt. Es entsteht ein völlig neues optisches und haptisches Erlebnis, indem das Stickgut mit der Frontseite nach unten eingespannt und temporär eine PU-Schaumstoffplatte aufgelegt wird. Die beim Sticken entstehenden Schlingen werden mit jedem Stich aufgeschnitten. Die Rückseite muss anschließend fixiert werden, z.B. mit Transferkleber. Der StickTuft wird abgeschert, um eine gleichmäßige Höhe zu erreichen und dann kann die PU-Platte wieder abgezogen werden.

Ebenfalls neu ist der **automatische Spulenkapselfwechsler** (SKW) für Flachstickmaschinen, welcher in einer Art Revolvertrommel sieben volle Spulen aufnehmen kann und eine freie achte Position für die Aufnahme der leeren Spule bereithält. Der Spulenwechsel muss an allen Stellen gleichzeitig durchgeführt werden. Allerdings können bei laufendem Betrieb bis zu drei Spulen pro SKW ausgetauscht werden. Ein zweites Ersatzmagazin ist somit nicht nötig. Zudem kann die Farbe des Untergarnes automatisch gewechselt werden. Die Dauer eines Spulenwechsels beträgt nur noch 15 Sekunden, was zu einer Steigerung der Produktivität um etwa 15 Prozent führt.

## **SPINNBAU GmbH, Bremen**

SPINNBAU ist ein führender Spezialist im Krempelmaschinenbau. Seit dem Jahre 2000 ist die SPINNBAU GmbH eine Tochter der Dilo-Gruppe. Somit baut Dilo Gesamtanlagen für die Vliesstoffherstellung, vom Mischballenöffner bis zur Vliesablage.

Maschinen von SPINNBAU finden Einsatz als Nadelvliesanlagen, Thermobond- und Thermofusionsanlagen, als Anlagen zur Wasserstrahlverfestigung und zur chemischen Verfestigung. Verschiedenste Vliesstoffsparten, wie Heimtextilien in Form von Bodenbelag, Wandbelag, Schlafdecken, Bekleidungsvliese, Interlinings, Medizin- und Hygienevliese, Geotextilien, Filtermedien, technische Vliesstoffe, Automobilvliesstoffe, Isolationsvliese, Vliese für faserverstärkte Werkstoffe und Papiermaschinenfilze, werden bedient.

Ziel ist es höchste Florqualität und maximale Faserdurchsätze zu erzielen, wodurch SPINNBAU auf vielen Gebieten der Krempelherstellung als Pionier gilt und über zahlreiche Patente verfügt.

Neueste Krempelmaschinenkonstruktionen haben den Wartungs- und Instandhaltungsaufwand minimiert, indem eine *perfekte Abdichtung* zwischen Arbeits- und Antriebsraum geschaffen wurde. Zudem erfolgt zusätzlich zur Tambour-Absaugung, eine Absaugung zwischen Arbeiterwalze und Abnehmer, eine Abnehmer-Randabsaugung und eine Absaugung des gesamten Maschinenraums. Der verhin-derte Faserflug führt zu weniger Faseransammlungen und beugt somit eventuellen Prozessstörungen vor. Abgesaugte Gutfasern werden dem Prozess wieder zugeführt, Staub wird über eine Filteranlage entsorgt.

Zwischenräume von Walzen müssen an besonderen Stellen mit Käsen abgedeckt sein, um hohe Florgleichmäßigkeit, gute Florführung, geringe Luftturbolenzen sicherzustellen. Diese Kästen und Mulden werden mit hoher Präzision gefertigt.

Der Einsatz von Textilingenieuren ist eher gering, für Maschinenbauer ist die Firma SPINNBAU als Praktikumsplatz geeignet.

## Cetex Institut für Textil- und Verarbeitungsmaschinen gGmbH

Die Chemnitzer Textilmaschinenentwicklungs gGmbH ist Partner für Forschung, Entwicklung und Produktion. Es ist bundesweit die einzige selbstständige Forschungseinrichtung für den Textilmaschinenbau. Schwerpunkt bildet die anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung, Rationalisierung und Modernisierung von Maschinen für die Textilindustrie, von der Idee bis zum praxisorientierten Prototyp.

Der Bereich Textilmaschinen erstreckt sich von der Spinnerei über Wirkerei, Strickerei, Nähwirktechnik und Stickerei bis hin zur Konfektion und Veredlung.

Es besteht für Studenten beider Studienrichtungen, Maschinenbau sowie Textil- und Ledertechnik, die Möglichkeit ein Praktikum bei Cetex zu absolvieren.

Eventuelle Praktikumthemen könnten derzeit Abstandsgewirke sein oder es würden Spinnversuche auf dem Spinttester durchgeführt und ausgewertet werden. Ansprechpartner wäre Dipl. Ing. (TU) Hans-Jürgen Heinrich.

## MASCHINENFABRIK HARRY LUCAS & CO. KG

Das Unternehmen Textilmaschinen GmbH & Co. KG wurde vor 65 Jahren in Schleswig-Holstein gegründet. Seit 1946 befindet sich das Unternehmen in Neumünster und ist heute ein internationaler Produzent und Anbieter von Textilmaschinen. HARRY LUCAS hat zwei Niederlassungen in Deutschland: In Einsiedel / Chemnitz befasst man sich mit den Wirkmaschinen, in Neumünster mit den Strickmaschinen.

HARRY LUCAS ist Anbieter von *Sonderlösungen*, die nach den speziellen Visionen und Anforderungen der Kunden hergestellt werden. Dabei wird mit Hilfe von neuesten Computer Design Systemen vorerst ein virtuelles Konzept erstellt, bevor die eigentliche Produktion beginnt.

Zu den Produkten von HARRY LUCAS gehören Double- Jersey- Maschinen, Sigle-Jersey- Maschinen, Wirkmaschinen, Maschinen zum Spiralisieren, Flechten und Spulen, sowie Spezialmaschinen.

Beispiele für Einsatzgebiete und Anwendungen sind: Medizintextilien (Unterwäsche, Gelenkschützer, Bandagen etc.), Bekleidung (Rollkragen, Unterwäsche, Mützen etc.), Verpackung, Isolation, Filter, Kabel und Schläuche, Posamente und Seile, Netze etc. Außerdem noch Präzisionsspulmaschinen, Abtafeleinrichtungen, Tänzersteuerungen und Umwickelmaschinen.

Neuheiten des Unternehmens sind z. B. das Produkt „*tunnel- restoration*“, *cable-insulating- tubing*“ oder „*Bellarip- Maschine*“.

Der Einsatz für Textilingenieure bei HARRY LUCAS ist kaum möglich, da HARRY LUCAS ein Produzent und Anbieter von Textilmaschinen ist, der nach den Vorgaben der Kunden produziert und somit mehr für Maschinenbauer geeignet ist.

## MEMMINGER – IRO GMBH

Die MEMMINGER – IRO GMBH ist ein Textilmaschinenbauunternehmen mit Schwerpunkt auf „advanced knitting technology“.

Das Unternehmen bietet beispielsweise Zubehör, wie Spannvorrichtungen, Antriebsriemen, Regelscheiben, Fadenwächter, Fadenbremsen, Keramikösen, Warenbreithalter und Anbauteile für Elastanzuführung. Außerdem bietet es Schmier- und Reinigungssysteme.

Neuere Produkte sind z.B. der *Postiv Fournisseur*, *Speicherfournisseur*, *Ringelfournisseur*, und *Elektronische Fournisseur*, endlos-Zahnriemen, Fadeneinlauf- Messgerät, Multifunktionstester, Laufmaschenwächter, Drucköler usw.

Einsatz finden die Produkte in Rundstrick-, Socken-, Strumpf-, Flachstrick-, Kettenwirk- und Seamlessmaschinen.

## Tajima Industries Ltd.

Tajima ist Hersteller von Stickmaschinen und Stickerei Software.

Tajima Stickmaschinen sind hochentwickelt und finden Einsatz in der ganzen Welt.

Es werden **Mehrkopf- Stickmaschinen**, spezialisiert auf „*chenille*“ *Stickerein*, und **Einkopf- Stickmaschinen**, die mit derselben Technologie arbeiten, produziert.

Die Mehrkopf- Stickmaschinen bieten hohe Geschwindigkeiten und somit hohe Produktivität, wogegen Einkopf- Stickmaschinen platzsparend sind.

Es gibt Serien, in denen „*chenille*“- Stickköpfe mit Standard-Stickköpfen kombiniert sind, für höhere Effizienz und Vielseitigkeit.

Eine Neuheit ist der „*triple mixed type*“, der aus zwei „lock-stich *chenille*“- Stickköpfen und einem Standard-Stickkopf besteht.

Es wurden viele Stichvarianten für das Aufsticken von Bändchen und Kordeln entwickelt.

Eine weitere neue Entwicklung ist der *automatische Spulenkapselwechsler*, mit dem die Unterfadenspulen aller Stickköpfe zugleich gewechselt werden können.

Tajima bietet *Stickerei Software Lösungen* mit erweiterten Beschriftungsfunktionen, speziellen Sticheffekten, und Stickereikreationen aus Vektoren, in verschiedenen Levels je nach Unternehmensanforderungen.

Außerdem hat Tajima Netzwerklösungen und digitale Anlagen Management Lösungen zum effizienten Organisieren und Verwalten entwickelt.