

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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 112 (2005)

Heft: 2

Artikel: Komplettkonzept mit Anschluss an die Zukunft : Mechatronik

Autor: Schlenker, Ulrike

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-677900>

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: 17.02.2025

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

Hacı Ömer Sabancı Holding A.S., die die ehemaligen Anteile von E.I. DuPont de Nemours and Company übernommen hat. DuPontSA entstand 1999 als Ergebnis der Zusammenführung des europäischen Polyestergeschäfts von DuPont und Sabancı.

Über Sabancı

Die Sabancı Holding ist eines der größten türkischen Industriekonsortien und beschäftigt über 35'000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in 66 Tochterunternehmen. Sabancı ist in den Geschäftsfeldern Chemie und Faserstoffe ebenso tätig wie im Bank- und Versicherungsgeschäft, Lebensmittel, Einzelhandel, Textilien, Energie, Zement, Automobil- und Reifenindustrie, Telekommunikation sowie Papier und Verpackungsmaterial. Das Unternehmen operiert in ca. einem Dutzend Ländern und exportiert seine Produkte weltweit. Die Sabancı Holding hat Mehrheitsbeteiligungen an 12 Unternehmen, die an der Istanbul Stock Exchange Börse gelistet sind und verfolgt eine offensive Wachstumsstrategie durch Übernahme und Ausweitung bestehender Geschäftsfelder.

Der Vorstand der SVT begrüsst folgendes neues Mitglied:

Helg Secil, 5000 Aarau

So erreichen Sie die

Redaktion:

E-mail:

redaktion@mittex.ch

Komplettkonzept mit Anschluss an die Zukunft – Mechatronik

Ulrike Schlenker, Karl Mayer Textilmaschinenfabrik, Obertshausen, D

Schon seit langem haben die Bits und Bytes Einzug gehalten in die Kettenwirktechnik. Spezifische Rechner steuern die wichtigsten einzelmotorischen Antriebe, andere überwachen grundlegende Maschinenfunktionen und verwalten spezielle Daten. Ab 2005 nun wird ein neues mechatronisches Automatisierungskonzept eingeführt. Es räumt auf mit dem rechentechnischen Wildwuchs, reduziert die Computervielfalt und bietet stattdessen durch modular kombinierbare Standardbausteine ein umfassendes Vorteilspaket.

So vereinfacht das an allen KARL MAYER-Maschinen grundlegend gleich aufgebaute Rechnerkonzept das Handling und die Wartungsarbeiten. Lagerhaltungskosten lassen sich reduzieren und Upgrades leicht implementieren. Vor allem aber ist die neue Rechentechnik äusserst leistungsstark und ihre Konfigurationsmöglichkeiten sorgen für grösste Flexibilität in der Fertigung.

Die Plattform

Das neue mechatronische Automatisierungskonzept verbindet modernste Computertechnik in einem Netz und berücksichtigt dabei die drei Grundaspekte der Nutzenmaximierung: Standardisierung, modularer Aufbau und Erweiterbarkeit. Das verwendete offene Ethernet kann bis zu 255 Rechner aufnehmen, bietet die Umsetzung der verschiedensten Maschinenkonfigurationen und macht darüber hinaus die Integration zukünftiger Steuerungsfunktionen möglich. Ethernet hat sich bereits in umfangreichen industriellen Anwendungen bewährt und ist als weltweiter Standard fest etabliert. Es verbindet im KARL-MAYER Plattform-Konzept die Hauptrechner Operator Interface, das Motion Control- und das Pattern Control-System. Zudem können die unterschiedlichsten Zusatzfunktionen in das Rechnernetz integriert werden – je nach gewünschter bzw. erforderlicher Ausstattung der Maschine. Das Netzwerk bildet somit ein zentrales Datenmanagement für eine hocheffiziente Fertigung und mit Schnittstellen zur Zukunft.

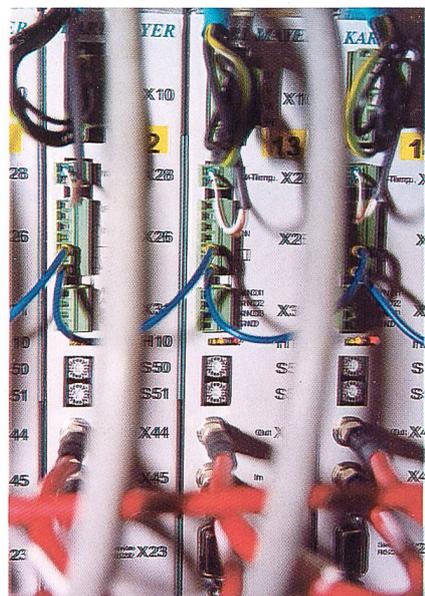
Motion Control

Nomen est omen: Motion Control steuert alle wesentlichen Bewegungen an der Maschine – die Hauptwelle, die Fadenzuführung, den Wa-

renabzug und verschiedene Warenaufrollungen. Es ersetzt die bisher hierfür verwendeten rechentechnischen Einzellösungen, regelt und steuert hochleistungsfähige elektrische Antriebe und bietet höchste Flexibilität.

So kann beispielsweise der Kettbaum je nach den Bedürfnissen des Kunden und den verfügbaren Daten in den verschiedensten Betriebsmodi abgearbeitet werden. Selbst die Vorlage teilabgearbeiteter Bäume ist möglich. Die erforderlichen Einstellungen an der Maschine beeinflussen den gesamten Wirkprozess bis zur Warenaufrollung entsprechend und werden vom Bediener vorgenommen. Nur für spezifische Anpassungen, Optimierungen und für die Änderung prinzipieller Funktionsausprägungen sind Techniker aus dem Hause KARL MAYER notwendig.

Diese können beispielsweise das Motion Control-System als skalierbares Multiprozessor-



KSR-Regler

system für den Einsatz in Maschinen mit zwei, acht und mehr Baumantrieben speziell konfigurieren oder das Kontroll- und Regelsystem der Fadenzufuhr aufrüsten. Die Grundvariante regelt und steuert die exakte Abarbeitung der Kettbäume synchron zum Hauptwellenantrieb. Das Userplus hierbei: ein spannungsausfallsicheres Arbeiten. Bricht die Stromversorgung zusammen, wird die Maschine kontrolliert heruntergefahren.

Die zweite, erweiterte Variante der Kettbaumabarbeitung bietet zudem eine äusserst hohe Funktionsgenauigkeit per Tastrolle. Diese liegt auf dem Kettbaum auf, liefert Informationen über dessen eigentliche Bewegung und ergänzt damit die Standard-Kontrollangaben zur Position des Baumotors. Dieses Datenmanagement ist nicht nur umfassend, sondern auch schnell. Ca. 250 mal pro Sekunde regelt und überwacht das Motion Control-System auf der Grundlage der ermittelten Informationen die Drehzahl und die Position des Baums. Sofort im nächsten Regelzyklus wird eine ermittelte Abweichung korrigiert. Beträgt diese bereits ein Digit (0,0009 mm/Digit) greift der Rechner als digitaler Regler ein.

Entsprechend der bisherigen Funktionsausprägung der Kettenwirkmaschinen bietet das Motion Control-System rechentechnische Lösungen für lineares und sequentielles Arbeiten. In der Standardausstattung verfügen zukünftig alle Kettenwirkmaschinen über eine Single Speed Ausstattung. Damit arbeiten alle elektronischen Antriebe, von der Fadenzuführung bis zur Warenaufrollung, durchgehend linear. Op-



Arbeitsstelle einer Rechts-Rechts Maschine

tional können die Maschinen zudem mit einer Multi Speed Konfiguration ausgestattet werden. Diese gewährleistet über hochdynamische, elektronisch gesteuerte Motoren einen sequentiellen Maschinenbetrieb. Eine duale Leistungsgestaltung, die sich jeweils durch das gesamte Maschinenkonzept zieht. Basierend auf der prinzipiell gleichen Hardwarestruktur ist auch erstmalig eine Umstellung von Single Speed auf Multi Speed-Betrieb möglich – durch ein entsprechendes Upgrading der erforderlichen Antriebstechnik.

Pattern Control

Maschinen mit elektronischer Legebarrensteuerung und/oder Jacquardbarrenbestückung werden zusätzlich mit einem Pattern-Control-Rechner ausgerüstet. Die entsprechende Computertechnik ist in der Regel mit dem Motion Control-System in einem Schaltschrank untergebracht und äusserst leistungsfähig. Sie kann eine Vielzahl von Jacquardbarren, mehrere 1'000 Nadeln und über 100 EL-Antriebe steuern – und dies gleichzeitig. Damit werden die Jacquardeinrichtung und die elektronische Legebarrensteuerung mit nur einem Rechner entsprechend der Prozessparameter beeinflusst: eine deutliche Funktionserweiterung gegenüber bisheriger insellösungsbasierter Computerkonzepte.

Operator Interface

Das Operator Interface macht die modular konfigurierte Computertechnik als Spezialwerkzeug handhabbar für Jedermann und sorgt für eine effiziente Mensch-Maschine-Kommunikation. Es besteht aus einer 12,1 Zoll Touch Screen-Bedienoberfläche und einer sich dahinter verbergenden bit- und bytebasierten autarken Intelligenz in Form eines Industrie-PCs zum Management des umfangreichen Daten- und Informationspools.

Die Bedienoberfläche ersetzt alle bisherigen Bedienerpulte. Berücksichtigte Prinzipien beim Interface-Design: leichte Verständlichkeit, Internationalität des Sprachgebrauchs, einheitlicher Grundaufbau mit modulbedingter Diversifikation und einheitliche Piktogramme. Damit hat der Bediener jede Maschine schnell im Griff – egal welcher Typ oder welche Baureihe. Er kann sich über die «Hilfefunktion» Rat bei Problemen mit der Maschine holen, Musterdateien verwalten, verschiedene Statistik-Funktionen, beispielsweise zum Fehlermanagement, nutzen, Analysen erstellen und sich die Ergeb-

nisse grafisch oder in der jeweiligen Landessprache darstellen lassen. Verfügbar hier: alle CE-Sprachen und Chinesisch. Vor allem aber lassen sich über die Touch Screen-Oberfläche maschinenrelevante Parameter und Daten zur Mustersteuerung eingeben bzw. abrufen. Mehrere Menüpunkte sind zudem für die Aktivierung zukünftig zu installierender Module, beispielsweise zur Maschinenüberwachung oder Wartungsinformation, offen.

All diese Informationen werden per Ethernet zwischen dem Operator Interface, der Steuerungstechnik und anderen, sich im Maschinenetz befindlichen Computern ausgetauscht. So kommunizieren auch die Module der Firma ALC zur Produktionsplanung und -steuerung über diese Mensch-Maschine-Schnittstelle.

Die autarke Gestaltung aller Netzwerkkomponenten sichert dabei eine hohe Funktionssicherheit und Verfügbarkeit.

Platziert ist der Operator-Interface dort, wo er gebraucht wird: bei Maschinen mit Jacquard- bzw. EL-Einrichtung an einem Schwenkarm direkt neben den Wirkwerkzeugen und bei den übrigen Kettenwirkmaschinen integriert im Schaltschrank des Motion Control-Systems.

Rieter erhöht die Beteiligung an der Spindelfabrik Suessen GmbH

Am 3. Februar 2005 veröffentlichte der Rieter-Konzern seine vorläufigen Umsatzzahlen für das Jahr 2004. In der Pressemitteilung wurde auch informiert, dass Suessen nunmehr zu 100 % übernommen wurde.

Zu Beginn des Jahres 2001 erwarb Rieter 19 % des Stammkapitals von Suessen sowie eine Option auf die restlichen 81 %. Diese Option hat Rieter nun ausgeübt. Mit der anfänglichen Beteiligung an Suessen sollten verschiedene strategische Ziele erreicht werden. Unter anderem sollte ein von Rieter unabhängiger Markenname ausgebaut werden, um Premiumprodukte sowohl an Endkunden als auch an Maschinenfabriken – auch und gerade in Konkurrenz zu Rieter – zu vertreiben. Die Angebotspalette an die Kunden sollte erhöht werden. Die vollständige Übernahme der Anteile durch Rieter ist Beweis dafür, dass die strategischen Ziele erreicht wurden.