

Ringspinnmaschinen : kundenorientierte Weiterentwicklung

Autor(en): **Knick, Anja**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **113 (2006)**

Heft 2

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-677552>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Arbeitnehmer eine Verbesserung der Arbeit und seiner Entlohnung dar. Taylors System hatte der Bethlehem Steel Comp. und den Ford-Autowerken gewaltige, heute kaum vorstellbare Produktivitätssteigerungen beschert. Die Krönung seiner Arbeit war für ihn sein 1911 veröffentlichtes Buch «The Principles of Scientific Management».

Unbestritten bleibt Taylors Verdienst um die Einführung exakt wissenschaftlicher Methoden in die allgemeine Betriebsführung und die damit verbundene «Erziehung» aller Verantwortlichen zu einer unablässigen Kontrolle des Produktionsprozesses, mit dem Ziel einer ständigen Sicherung des einmal festgelegten Qualitätsstandards. Ebenso bedeutsam war Taylors Drängen auf eine stete Verbesserung und Normung der Werkzeuge und Maschinen, im Hinblick auf das Ziel einer vollen Ausschöpfung aller technischen wie ökonomischen Möglichkeiten.

Das Wissen bzw. die Lehre über die Verzahnung der 4 Dimensionen in der Unternehmung, Durchlaufzeit, Kosten, Qualität und Flexibilität, ist somit längst bekannt. Obwohl diese Fakten über den Auf- oder Abstieg eines Unternehmens entscheiden, wird in einzelnen Bereichen innerhalb der Unternehmung nach wie vor in entgegen gesetzter Richtung gearbeitet.

Viele der vorgeschlagenen und publizierten Massnahmen der vergangenen Jahrzehnte, bei deren Durch- und Einführung ein angeschlagenes Unternehmen aus der Talsohle geführt werden sollte, ist vor diesem Hintergrund eigentlich nichts anderes, als neuer Wein in alten Schläuchen. Nach wie vor aber gilt: Wer Leistung mit Ausbeutung verwechselt, wird auch andere, für das Unternehmen entscheidende Prozesse nicht richtig einordnen können. Günstige Arbeitsbedingungen und angenehmer Führungsstil allein genügen ebenfalls nicht, um eine höhere Leistungsbereitschaft der Mitarbeiter zu bewirken. Es gilt deshalb: Leistung muss wieder lohnen und auch anerkannt werden.

Fazit

Das eigene Unternehmen auf Leistungsreserven hin zu durchleuchten heisst aber auch, bestehende Barrieren einzureissen sowie unpopuläre Massnahmen zu treffen. Eine leistungsorientierte Entlohnung ist im Prinzip nichts anderes, als der Versuch, die Interessen des Unternehmens und seiner Mitarbeiter deckungsgleich zu machen.

Ringspinnmaschinen – Kundenorientierte Weiterentwicklung

Anja Knick, Produktmanagement Ringspinnen, Maschinenfabrik Rieter, Winterthur, CH

Die Rieter Ringspinnmaschine G 33 und die ComforSpinnmaschine K 44 sind Marktführerinnen. Unter der gleichen Modellbezeichnung wurden die Maschinen schrittweise weiterentwickelt. So konnten wesentliche Kundenvorteile in die Maschine integriert werden.

Rieter zeigt an diesem Beispiel, dass die technische Betreuung und Optimierung eines Produktes nicht mit der Markteinführung abgeschlossen ist. Die Produkte unterliegen laufend einem intensiven Innovationsprozess. Im Folgenden werden Neuerungen, und somit gesteigerter Kundennutzen, an den Ringspinnmaschinen G 33 und K 44 aufgezeigt.

Zentrale, einfache Bedienung

Eine von aussen sichtbare Neuerung ist die Bedienoberfläche mit grafikfähiger Anzeige

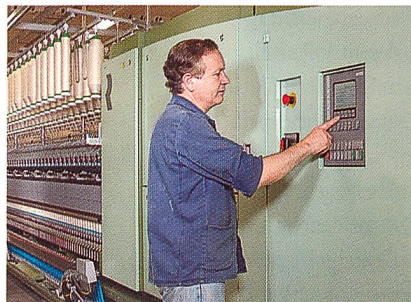


Abb. 1: Einfache Bedienung durch die neue grafische Oberfläche

(Abb.1). Die Basis bildet hier die standardisierte Rieter Steuerung, welche künftig auf allen Maschinen eingesetzt wird. Die Steuerung wurde mit Anwendern entwickelt und führt den Bediener in logischer Reihenfolge durch die Eingabemenüs. Grafische Darstellungen unterstützen das Handling. So wird z.B. die Bestimmung der Drehzahlkurve und ein Nachvollziehen der Eingabewerte deutlich vereinfacht (Abb. 2).

11.3 Parameters speed curve

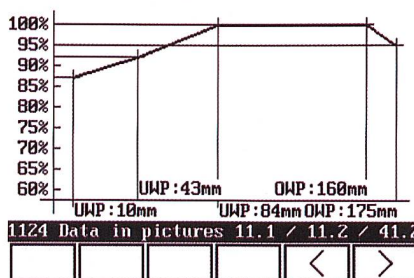


Abb. 2: Die grafische Darstellung erleichtert die Dateneingabe und Überwachung

Zusätzlich werden neu auch Fehlermeldungen in Grafik- und Textform angezeigt, was deren Lokalisierung und Behebung deutlich beschleunigt.

MEMOset – speichert und überträgt Einstellungen

MEMOset ist eine neue Softwarefunktion, mit deren Hilfe 18 verschiedene Spinnparameter-einstellungen abgespeichert und zu jedem Zeitpunkt abgerufen und bearbeitet werden können. Eine Datenübertragung auf andere Maschinen ist möglich. Für Spinnereien mit häufigen Partiewechseln ist dies ein Beitrag zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit und Qualitätskonstanz.

Kopswechsel – schnell, sicher, effizient

Der Kopswechsel ohne Unterwindfaden mittels SERVogrip war bei der Einführung der G 33 eine Neuheit und ist bis heute einzigartig (Abb. 3).



Abb. 3: Unterwindfreies Doffen mit SERVogrip reduziert Faserflug und Fadenbrüche

Die SERVogrip-Klemmkrone, von Rieter patentiert, ist die überzeugende Lösung für einen sauberen, faserflugarmen Doffvorgang. Der Wegfall der Unterwindung auf das Spindelunterteil führt neben einer gewissen Garnein-

sparung im Wesentlichen zu einer spürbaren Faserflugreduktion.

Selbst Doffen und Reissen grober bzw. hochfester, aber auch sehr weich gedrehter Garne ist unproblematisch. Eine neue, von Rieter patentierte Funktion zur Drehungsanpassung reduziert bzw. erhöht die Garndrehung während des Abspinnens so weit, dass das Garn beim Kopsabzug zuverlässig und definiert gerissen wird.

Das manuelle Trennen der Fäden (mittels Schere), speziell bei hochfesten Garnen, wird hinfällig. Der Rieter ROB0doff überzeugt als selbstüberwachender Doffer durch hohe Betriebssicherheit und kürzeste Doffzeiten (1 min 40 sec).

Erleichterter Partiewechsel

Die G 33 war als erste Ringspinnmaschine mit dem flexiblen Antriebskonzept FLEXIdraft – separate Antriebe für Streckwerk und Spindeln – ausgerüstet. Andere Hersteller haben dieses Antriebskonzept bis heute nur in Ansätzen auf ihren Maschinen integriert.

Getrennte Antriebe für Streckwerk und Spindeln ermöglichen einen Nummernwechsel auf Knopfdruck. Auf der Basis von FLEXIdraft und elektronischen bzw. elektrotechnischen Weiterentwicklungen wurde die Option FLEXIstart entwickelt.

Mit der von Rieter patentierten Funktion kann jeder der 4 Streckwerksantriebe (Kopf, Fuss, rechte und linke Maschinenseite) individuell gestartet bzw. gestoppt werden (Abb. 4).

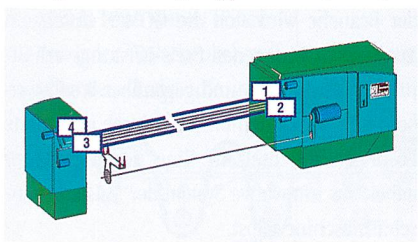


Abb. 4: FLEXIstart für viertelweises Spinnen

Die Vorteile für den Kunden sind: viertelweises, Material einsparendes An- und Abspinnen, optimierter Personaleinsatz und ideale Voraussetzungen für Musterausspinnungen.

Qualitäts- und Produktivitätssteigerung mit Einzelspindelsensor ISM

Der von Rieter entwickelte Einzelspindelsensor ISM leistet einen wichtigen Beitrag sowohl zur Qualitäts- als auch zur Produktionssteigerung. Jede einzelne Spinnstelle wird hinsichtlich Fadenbrüchen und Schleicherspindeln permanent überwacht. Durch eine gezielte Bedienerfüh-

rung mittels Lichtleitsystem können Arbeitswege optimiert, Fehler rasch lokalisiert und behoben werden. Die Kombination ISM mit dem Datenerfassungssystem SPIDERweb ermöglicht eine umfassende Datenanalyse. Langzeitaufnahmen der Fadenbruchraten erlauben z.B. eine Anpassung der Spindeldrehzahl. Nutzeffekte der Spinnstellen bzw. der gesamten Ringspinnmaschine können jederzeit abgerufen werden.

Reduzierter Energieverbrauch

Der Energieverbrauch wird immer wichtiger. Einzigartig bei Rieter Ringspinnmaschinen ist INTERcool, ein geschlossener Kühlkreislauf, durch den die Abwärme aller Motoren und Frequenzumrichter über einen internen Wärmetauscher direkt in die Abluftkanäle der Klimaanlage geführt wird. Die Erwärmung des Spinnsaals durch Maschinenwärme wird verringert, was zu einer reduzierten Luftumwälzung und damit zu einer Entlastung der Klimaanlage führt. Einen messbaren Beitrag zur Energieeinsparung leistet auch der 4-Spindel-Bandantrieb in Verbindung mit einem kleinen Wirteldurchmesser (Abb. 5).

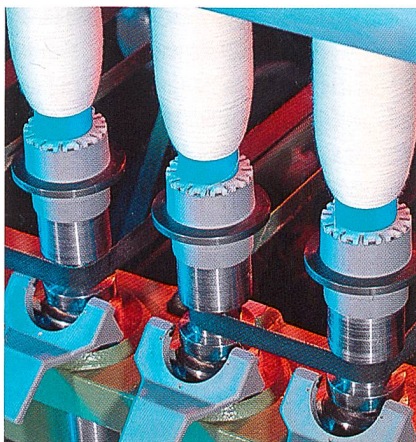


Abb. 5: Konstante Antriebsverhältnisse und geringerer Energieverbrauch

Die wesentlich höhere Umschlingung des Wirtels und dessen kleiner Durchmesser führen beim 4-Spindel-Bandantrieb zu wesentlich konstanteren Antriebsverhältnissen im Vergleich zu Tangentialriemenantrieben. Der tiefere Energieverbrauch ist rechenbar.

Ein positiver Nebeneffekt des 4-Spindel-Bandantriebes ist der einfache und schnelle Riemenwechsel.

Mit ECOdrive wurde eine weitere Funktion entwickelt, die eine energetisch ideale Arbeitsweise der Spindel- und Ringrahmenantriebe realisiert. Die Antriebe arbeiten dadurch im Hauptanwendungsbereich mit optimalem Wirkungsgrad.

Optimierte Absaugung

Die steigenden Stromkosten waren Veranlassung dazu, auch das Absaugsystem hinsichtlich Energieverbrauch zu überarbeiten. Trotz nach wie vor höherem Unterdruck, im Vergleich zu anderen Systemen, konnte der Energieverbrauch um weitere 2,9 kW gesenkt werden. Dies ergibt bei einer Ringspinnanlage mit 10 Maschinen und gerechneten Stromkosten von CHF 0,086/kWh jährliche Energieeinsparungen von ca. 21'000.- CHF.

Unterbruch ohne Fadenbruch

Stromunterbrüche bedeuten im Normalfall Fadenbrüche, Produktionsausfall, Qualitätseinbussen und Personalinterventionen. Anders bei den Rieter Ringspinnmaschinen. Ein Kontrollsystem überwacht die Stromzufuhr. Bei Netzausfall schaltet der Spindeltriebsmotor auf Generatorfunktion und speist die übrigen Antriebe während des Herunterfahrens der Maschine (Rieter Patent). Die dynamische Energie ist ausreichend für Stromunterbrüche von ca. 2 Sekunden. Schaltet der Netzstrom während dieser Zeit wieder ein, fährt die Maschine ohne Stopp wieder auf Betriebsdrehzahl. Bei Ausfällen von länger als 2 Sekunden erfolgt ein reguliertes Herunterfahren der Maschine analog einem prozessbedingten Maschinenstopp. Dadurch werden Fadenbrüche beim Wiederanfahren verhindert.

Messbarer Erfolg

Bereits im Mai 2004 verliess die 2'000ste G 33 das Werk Rieter – Empfänger Phiphatanakit, Thailand. Die Phiphatanakit Textile Co. (PTC) ist ein langjähriger Rieter Kunde mit Putzerei, Karden, Kämm- und Ringspinnmaschinen. In der eigenen Weberei werden qualitativ hochwertige Produkte hergestellt, welche zu 80 % in Länder wie Deutschland, Grossbritannien, Italien, Frankreich und die USA exportiert werden.

Innerhalb eines Grossauftrages für eine Gesamtanlage wurden letztes Jahr 20 weitere Ringspinnmaschinen G 33 und 4 ComforSpinnmaschinen K 44 geliefert. Die Anlage wurde Ende 2004 in Betrieb genommen und Anfang 2005 offiziell eingeweiht.

Entscheidend für den Kauf einer kompletten Neuanlage waren für Phiphatanakit neben den vorgängig genannten Funktionen auch ihre positiven Erfahrungen mit Rieter hinsichtlich Service und Technologieunterstützung.