



Neue Anlagekonfiguration in der Kartonagenproduktion

Kartonagenhersteller Flatz aus Bregenz ist ein angestammter Familienbetrieb mit 135 Mitarbeitern, der jährlich rund 20 Mio. m² Kartonagen bis 8 mm Stärke be- und verarbeitet. 1993 errichtete man ein Hochregallager. Steuerung und Verwaltung wurden auf den neuesten Stand gebracht und mit neuer BSS-SPS-Technik und Software ausgerüstet. Zudem war eine neue Wellpappen-Flexodruckmaschine in den Materialfluss zu integrieren. Spezialaufgaben, die an BSS in Solingen vergeben wurden. Dieses 90-Mitarbeiter-Unternehmen hat als Generalunternehmer folgende Tätigkeitsschwerpunkte:

- Beratung, Planung
- Projektmanagement
- Lager-, Transport- und Fördertechnik
- Kommissionieranlagen
- Steuerungstechnik
- Sanierungen und Modernisierungen

Vertikalförderer – angetrieben von SEW gesteuert von Siemens S7.



Es war deshalb prädestiniert für den Upgrade Siemens S5-Steuerungen auf S7-Technologie. Die Fördertechnik lieferte Schmid Maschinenbau aus Göfis. Während der Erstellung des Pflichtenheftes wurde klar, dass die Anlagemodernisierung in abgewandelter Reihenfolge realisiert werden musste. Denn die fördertechnische Anbindung der neuen Fünffarben-Hochleistungs-Druckmaschine duldet keinen Aufschub. Die Rohprodukte werden vom Depalletierer auf die neuen Gliederkettenförderer gesetzt und auf 27 Förderstrecken zwischengepuffert. Schmid beschritt mit der neuen Fördertechnik, die für Flächenlasten von bis 1000 kg/lfm und für eine Geschwindigkeit von bis zu 0,4 m/s ausgelegt ist, Neuland. Die einzeln angetriebenen Stichbahnen (FU-Antrieb mit 2,2 kW mit Sanftanlauf wegen unsicherer Kartonagen) haben 2.400 mm Nutzbreite und übernehmen einzeln oder paarweise zusammengeschaltet die

Materialpufferung. Die Förderstrecken tragen bis zu 5.000 kg. Möglich wird dies durch zwei nebeneinander angeordnete Kunststoffketten von je 1.200 mm Breite. Insgesamt sind fünf Verfahrwagen (der größte mit 5,5 kW), ein Vertikalförderer mit 15 kW, 55 Plattenbahnen sowie jeweils 10 Rollen- und Bandförderer eingesetzt – die kompletten Antriebseinheiten (Motor, Getriebe und Umrichter) stammen von SEW.

Besonderheit dieses Anlagenkonzepts ist die Funktion als „Stand-Alone-Lösung“ mit Verwaltung der Aufträge und Bestände direkt in der Steuerung ohne Datenkopplung zu übergeordneten Systemen. Die Zentral-SPS (Siemens S 7) ist in einem



27 Pufferbahnen und Drehtische wurden neu konzipiert.



◀ Antriebseinheit von SEW – Motor, Getriebe und Umrichter sind eine Einheit.



Steuerungsschrank direkt an den Pufferstrecken untergebracht. Eine auf WinCC basierende Visualisierung von BSS erlaubt es der Produktionsleitung, jederzeit in das Geschehen einzugreifen. Die BSS Materialflussgruppe, ein Unternehmen der BSS-Bohnenberg GmbH aus Solingen, hat nicht nur diese S 7-414 mit etwa 500 Ein- und Ausgängen konfiguriert und programmiert, auch die Konzeption weiterer S 7-Steuerungen gehen auf das Konto der Solinger. Für die Steuerung eines Vertikal-Paletten-Förderers wurden zusätzliche Steuerungen notwendig.

Ausbringung um 15% gesteigert

Mit der hier beschriebenen Rohwarenfördertechnik gelang es, den bisherigen Materialfluss an den Stanzmaschinen so zu verändern, dass pro Schicht bis zu 15% mehr Kartonagen ausgebracht werden können. Logistikhardware ist nur so gut wie die Software, die sie steuert. Flatz setzt auf ein dezentrales Konzept, dass sich mit der BSS-Software besonders gut hat verwirklichen lassen. Die im Feld installierten Steuerungen sind flexibler weil per manuellem Eingriff jederzeit Abläufe angepasst werden können. „Besonders wichtig für uns“, so Produktionsleiter Dür „ist die Visualisierung. Wir erkennen auf den einzelnen Bildschirmen genau, welche Aufträge sich wo befinden, wir sehen, wie weit sie abgearbeitet sind und jeder unserer Anlagenfahrer hat ein genaues Bild von allen Abläufen, das erleichtert das Verständnis und hilft bei spontanen Änderungen der Maschinenbelegung“. Die Software wurde, wie bei BSS üblich, fernwartungstauglich ausgeführt. Per Modem können sich die Programmierer in Solingen nach Freigabe entsprechender Ports durch den Kunden in die Steuerung einloggen, Funktionen testen, Updates aufspielen oder Bugs fixen. Alle Steuerungen werden bei BSS

vor der Installation auf einem Softwareprüfstand in einem simulierten Betrieb unter realen Bedingungen getestet. So lassen sich die allermeisten Besonderheiten vor der Installation im Feld überwachen und Probleme rechtzeitig eliminieren. Dieses Verfahren ist im Haus BSS Standard und garantiert kürzeste Inbetriebnahmezeiten vor Ort. Auch bei der Flatz-Steuerung wurde dieses Verfahren erfolgreich angewandt. Schließlich galt es, fast einhundertachtzig FU-Antriebe und über 400 Lichtschranken und Sensoren inklusive der gesicherten Bestandsverwaltung und -verfolgung auf ihr reibungsloses Zusammenspiel zu testen – denn im Echtbetrieb darf nichts passieren, schließlich läuft die Produktion in Vorarlberg zweischichtig und Ausfälle haben in Zeiten von Just-in-Time den Nachteil, dass unter anderem viele leckere Käse in Österreich unverpackt blieben... und diesem Horrorszenario will man sich keinesfalls aussetzen.

Weitere Informationen:
www.bss-bohnenberg.de

Bildnachweis: BSS-Bohnenberg



◀ Die Anlagenvisualisierung (WinCC) gibt Auskunft über den Stand aller Aufträge und erlaubt die Abänderung vorgegebener Routinen.