



Rasanter Ring

Steuerung und Materialflussverwaltung einer Sortieranlage mit dem Bachmann-Automatisierungssystem



bachmann.



Wirtschaftlich arbeitende Intralogistikanlagen für Produktion und Distribution sind das Kerngebiet der psb GmbH Materialfluss + Logistik in Pirmasens (D). Im Rahmen der Neustrukturierung der Zentralen Teileauslieferung (ZTA) eines bekannten Automobilherstellers in München (D) konzipierte und installierte psb eine automatische Sortieranlage.

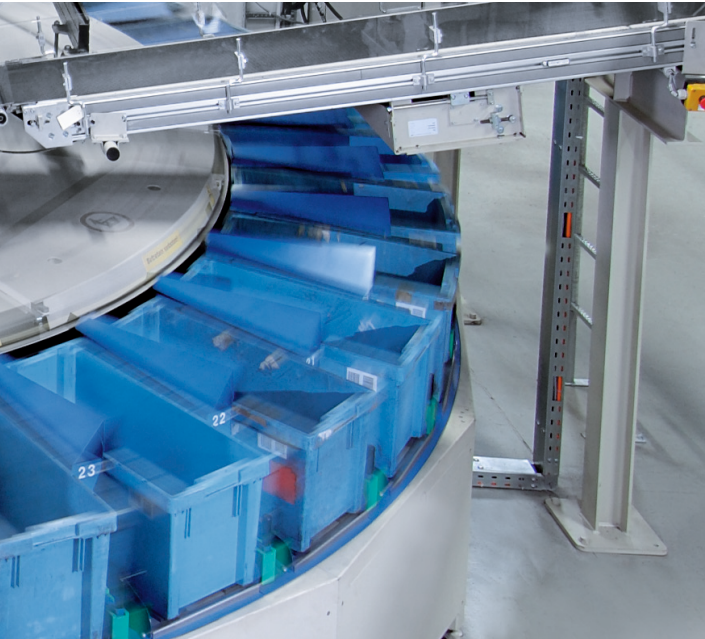
Das System mit einer Dauersortierleistung von über 3.500 Teilen pro Stunde kann über 300 verschiedene Kunden gleichzeitig bedienen. Die Echtzeitverarbeitung enormer Datenmengen in der Steuerung stellt dabei eine der größten Herausforderungen dar. Die dafür notwendige Performance hat das Unternehmen im Bachmann-Automatisierungssystem gefunden.

Die zunehmende Teilevielfalt einer immer größeren Zahl verschiedener Fahrzeugmodelle und von Seiten der Kunden erwartete kurzfristige Verfügbarkeiten von Ersatzteilen stellen den Teilevertrieb der Automobilhersteller vor große Herausforderungen.

Neue Strategien in der Logistik werden erforderlich. Der »ringsorter« von psb ist ein gerade auf solche Aufgaben hin optimiertes System: in Form und Gewicht sehr unterschiedliche Teile können in dieser Sortieranlage mit höchster Geschwindigkeit und auf engstem Raum leicht miteinander kommissioniert werden.

Die Steuerung übernimmt Teile der Materialflussverwaltung

»Die Kommunikation zwischen dem überlagerten Materialfluss-System und der Anlagensteuerung selbst wird bei solch komplexen Sortiervorgängen allerdings schnell zum Engpass«, sagt Dr. Joachim Weber, der die Realisierung der Anlage in der technischen Abwicklung begleitete. Lösungen mit Materialflussrechner und klassischen speicherprogrammierbaren Steuerungen zeigten bei den Konzeptstudien zur neuen Anlage rasch Grenzen auf. Dies machte die Ingenieure des



◀ Rasend schnell: die auf einer ringförmigen Plattform angeordneten Endstellen im psb ›ringsorter‹.

Warendistributionsspezialisten auf das hochperformante Automatisierungssystem von Bachmann electronic aufmerksam, welches die Eigenschaften eines leistungsfähigen Prozessrechners mit der einfachen Handhabung einer modernen Steuerung verknüpft. »Mit der Bachmann-Steuerung ist es leicht möglich, Teile der Materialflusskontrolle direkt in das Steuerungssystem zu integrieren, da auch große Datentabellen direkt auf der Steuerung gehalten und verarbeitet werden können«, beschreibt Martin Müller, der in diesem Projekt für die Entwicklung verantwortlich zeichnete, eine der großen Stärken der neuen Lösung.

Eine Steuerung für Zuführung und ›ringsorter‹

Die gesamte Sortieranlage ist aus drei parallel arbeitenden ›ringsortern‹ aufgebaut, wobei jedem Sorter eine Bachmann-Steuerung zugeordnet ist. Aus Gründen der Ausfallsicherheit gleichen alle Bachmann-Steuerungen ständig Informationen über die Position jedes transportierten Teils ab. Die 2 Zuführstrecken werden ebenfalls gleich mitgesteuert: »Die Antriebe für rund 30 Achsen je ›ringsorter‹ werden

trotz der enormen Zahl paralleler Abläufe durch eine einzelne Bachmann-Steuerung geregelt, die damit für die zielgenaue Platzierung der Teile sorgt«, sagt Diplomingenieur Müller. Dabei wird die gesamte Peripherie – rund 40 Slaves pro Steuerung – über den in der Fördertechnik etablierten PPROFIBUS an das Bachmann-System angebunden. »Wirklich belastet ist die CPU der Bachmann-Steuerung damit aber nicht«, weiß Entwicklungsingenieur Müller und erklärt, dass die Spitzenleistung von insgesamt 5.000 Teilen pro Stunde über beide Zuführstrecken seitens der Steuerung unproblematisch verarbeitet werden.

Programmierung der Bachmann-Steuerung in Hochsprachen spart Zeit

Die Stärke des Unternehmens mit über 360 Mitarbeitenden am Standort Pirmasens (D) sind die Planung und Realisierung maßgeschneiderter Distributionssysteme.

Die nahtlose Integration der systembestimmenden Einzelkomponenten in das Ganze sicherzustellen, ist eine der Herausforderungen, denen sich die Ingenieure stellen.



▲ Punktgenau: Positionierung der Teile auf dem ›ringsorter◀

Dazu nutzen sie nebeneinander verschiedene, für den jeweiligen Teilbereich optimierte Entwicklungssysteme, deren Ergebnisse letztlich in die Gesamtsteuerung der Anlage einfließen müssen. »Von unschätzbarem Nutzen ist für uns dabei, dass wir aufgrund der Hochsprachenfähigkeit der Bachmann-Steuerung viele Applikationen direkt auf die Steuerung portieren können«, sagt Martin Müller und freut sich, dass im Vergleich zu klassischen SPS-Sprachen dabei deutlich Entwicklungszeit eingespart werden konnte.

Diagnose aus der Ferne

Falls der Kunde Unterstützung bei Service und Diagnose benötigt, ist über sichere und verschlüsselte Datenfernverbindungen sofortige Hilfe aus dem Hause psb garantiert. Auf Kundenwunsch sind zu diesem Zweck auf der Bachmann-Steuerung zusätzliche Monitoring-Funktionen aktiv, die Permanent-Reports über alle aktuellen Vorgänge aufzeichnen. »Aufgrund der hohen Speicherkapazität der Bachmann-Steuerung ist damit auch ein

„Blick“ in die Vergangenheit möglich«, sagt Martin Müller und ergänzt: »Somit kann auch eine Frage zu Ereignissen vom Vortag schnell beantwortet werden. Diese Vorteile konnten bereits bei Inbetriebnahme und Hochlaufphase erfolgreich für die Optimierung der Gesamt-abläufe benutzt werden.«

Immer tiefere Integration ist die Zukunft

Dem Ziel, mehr Intelligenz in die Steuerung zu bringen und unnötigen Kommunikations- und Entwicklungsaufwand einzusparen, kommt psb mit der Bachmann-Steuerung näher. »Eine Ausbaustufe sehen wir darin, dass die Bachmann-Steuerung zukünftig direkt auf die Datenbanken der Materialflussverwaltung zugreift und damit die Performance des Gesamtsystems nochmals gesteigert werden kann«, skizziert Dr. Weber ein mögliches Zukunftsszenario.

ringsorter® ist ein eingetragenes Warenzeichen der psb GmbH Materialfluss + Logistik.