

Kompromißlose Sorgfalt

Höchste Präzision der Produkte der Universal Avionics ist fast schon überlebensnotwendige Pflicht. Klar, daß der Hersteller von Instrumentendisplays, Flugnavigations- oder Autopilotensystemen ein besonderes Augenmerk auf die Fertigungsprozesse in seinem Werk in Tucson, Arizona, legt. Zwei Unternehmen aus der Schweiz und Deutschland erhielten gemeinsam den Auftrag, die Montage auf einen vollautomatischen Materialfluß umzustellen.

Universal Avionics

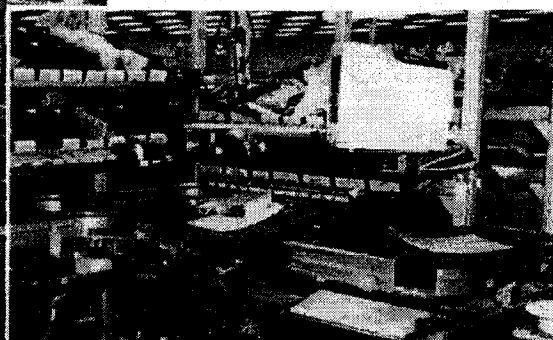
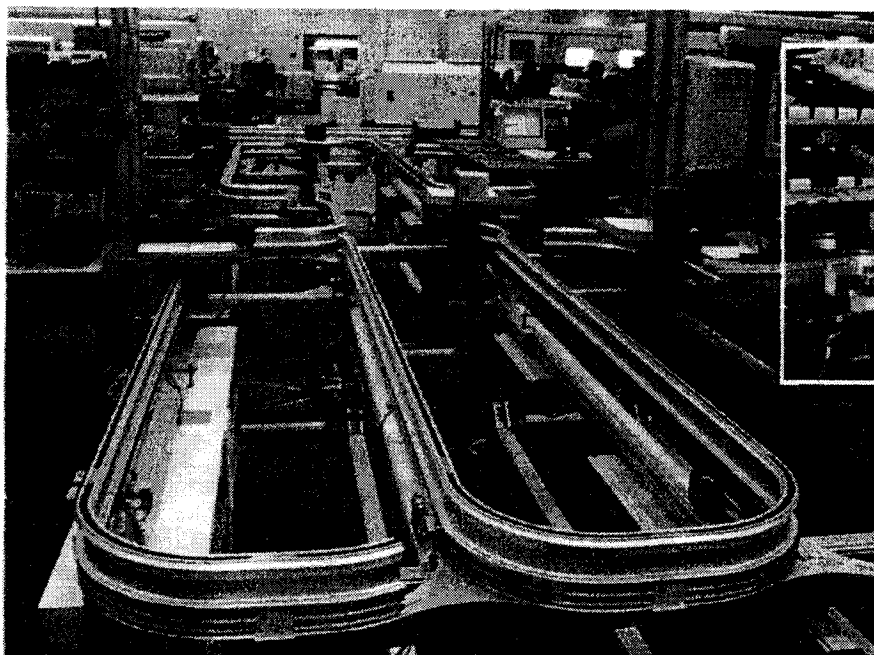
Branche: Flugzeuginstrumentenhersteller

Projekt: Vollautomatisierung der Montage

Daten:

- ▶ Transfersystem selbstfahrender Shuttles
- ▶ 225 m Schienenlänge
- ▶ 20 Arbeitsstationen mit PC und Barcode-Scanner
- ▶ Anlagensteuerung

Lieferant: Fastec, Paderborn
Montech, Derendingen



Die neue Fertigungslinie der Universal Avionics besteht im wesentlichen aus einem Transfersystem auf Basis selbstfahrender Shuttles und einer anpassungsfähigen, einfach zu bedienenden Anlagensteuerung. Alle Arbeitsplätze sind mit PC und Barcodescanner ausgestattet.

Bilder: Fastec.

Bei Universal Avionics in Tucson Arizona, USA, ist ein neues Produktionszeitalter angebrochen. In der modernen High-Tech-Fabrik stellt das renommierte Unternehmen Flugnavigationsinstrumente und Flugmanagementsysteme her, die auf der ganzen Welt in zahlreichen Helikoptern, Jets und großen kommerziellen Flugzeugen zum Einsatz kommen. Die Produktpalette reicht von Cockpit-Instrumentendisplays zur Flugnavigation über Satellitenkommunikation (GPS), Flugschreiber, Voice-Recorder, 3D-Flugvisualisierung bis hin zu Autopilotensystemen. Anfang Januar 2001 wurde die Montage auf einen vollautomatisierten Materialfluß umgestellt. Das dafür notwendige Transportsystem mit der compu-

tergesteuerten Logistik lieferten die Materialflußspezialisten der Montech AG, Derendingen, und der Fastec GmbH, Paderborn, in Teamarbeit. Beide Unternehmen verfügen über mehrjährige Erfahrung in erfolgreicher, partnerschaftlicher Zusammenarbeit auf internationaler Ebene.

Jim Schemel, Projektleiter für die Produktionslogistik im Werk Tucson, erklärt den hohen Stellenwert von Qualität, Sicherheit und Flexibilität bei der Fertigung. „Unsere Geräte müssen absolut zuverlässig funktionieren, da sie lebenswichtige Funktionen an Bord eines Flugzeuges erfüllen. Bei der Fertigung setzen wir daher kompromißlos auf höchste Sorgfalt und Genauigkeit. Jedes Gerät durchläuft in mehreren Schritten intensive Tests. Alle Produk-

tions- und Testdaten sind dabei fortlaufend zu protokollieren. Hinzu kommt, daß wir neben unserer breiten Produktpalette eine sehr große Variantenvielfalt der Geräte fertigen.“ Bei der Planung einer neuen Fertigungslinie entschied sich Universal Avionics für das Schweizer Montrac-Transfersystem auf Basis selbstfahrender Shuttles sowie für eine Anlagensteuerung von Fastec.

Anpassungsfähig und zuverlässig

„Das entscheidende Kriterium für uns war die Flexibilität bei der Lösung unserer logistischen Anforderungen und die Integrationsfähigkeit der Anlagensteuerung in unserer Produktionsplanung“, fährt Jim Schemel fort. „Materialflußsysteme und Steuerun-

gen gibt es wie Sand am Meer. Wir haben mehrere Systeme verglichen und sind nach detaillierter Auswertung zu dem Resultat gelangt, daß wir unsere logistischen Anforderungen am besten mit der Systemlösung von Fastec abdecken können.

Die realisierte Fertigungslinie erstreckt sich über eine Fläche von 42 mal 21 Meter mit rund 225 Meter Schienenlänge. Von den insgesamt 20 Arbeitsstationen sind acht für Prüfung und Qualitätssicherung. Alle Arbeitsplätze sind mit PC und Barcodescanner ausgestattet. Auf Basis von HTML-Seiten kommunizieren die Mitarbeiter mit dem Produktionsplanungssystem (PPS) „Unicam“ und der eingebundenen Fastec-Anlagensteuerung. Zwischen PPS und Steuerung besteht eine ODBC-Schnittstelle zum gemeinsamen Datenaustausch. Die Auftragsdaten werden aus Unicam auf den Steuerungs-PC in eine SQL-Datenbank kopiert und dort von der Steuerung weiter verarbeitet. Über die im Auftrag hinterlegte Arbeitsplannummer kennt die Steuerung den genauen Fertigungsablauf und kann mit der Produktion unverzüglich starten.

„Wenn sich unser Produkt ändert oder neue Produkte hinzukommen, müssen wir lediglich den Arbeitsplan in der Steuerung anpassen. Das ist spielend einfach“, betont Jim Schemel.

Wie ein Taxi

Sobald ein Auftrag in der Steuerung eingelastet ist, fahren leere Shuttles zur

ersten Station. Über einen Barcodedrucker generiert das System ein Etikett mit Seriennummer zur eindeutigen Identifizierung des Produkts. Wird das Produkt zum Testen vom Shuttle heruntergenommen, fährt das Shuttle weiter, um andere Aufgaben zu erledigen. Nach dem Test hat der Prüfer lediglich die Seriennummer zu scannen, und es kommt sofort ein neues Shuttle an. „Das funktioniert wie mit einem Taxi“, erklärt Jim Schemel. „Die Steuerung kennt immer das nächste Ziel eines Shuttles mit dem darauf befindlichem Produkt und weiß, welche Bearbeitungsschritte bereits durchlaufen wurden.“

Die Visualisierung von Auftragsdaten, Fertigungstücklisten und Arbeitsplänen erfolgt an jedem Arbeitsplatz über den Browser. Mit Eintreffen eines neuen Shuttles werden automatisch die passenden Daten für jedes Produkt angezeigt. Jedes zu verbauende Bauteil wird gescannt und mit der Stückliste abgeglichen. Ist der Bauteilvorrat aufgebraucht, klickt der Mitarbeiter auf einen Button am Bildschirm und bestellt so ein freies Shuttle. Er stellt seine leere Teilekiste auf das Shuttle; dieses fährt dann automatisch zum Materiallager. Dort erfolgt der Austausch der leeren Kiste gegen eine volle, und per Knopfdruck fährt das Shuttle selbständig wieder zurück. ○

www.fastec.de

www.montech.ch