

www.sps-magazin.de

23. Jahrgang | Ausgabe 11 | November 2010 | €9,-



Zeitschrift für Automati

Automation Technology + Information Technology
PC Control 1986

Special RTOS + Windows
TwinCAT 1996

Fieldbus Communication + Ethernet
EtherCAT 2003

Automation Engineering Tools + Visual Studio®
TwinCAT® 3 2010

Leitsysteme im Montagebetrieb:
Transparenz in der Getriebe- und Achsmontage – Einheitliche Systemstrategie für den Shop-Floor

AS-interface
Safety at Work
(S.86)

Ethernet im Antrieb
(S.113)

Neuheiten
zur Vision
(S.128)

Stuxnet:
Der erste Virus für
Automatisierungssysteme
(S.101)

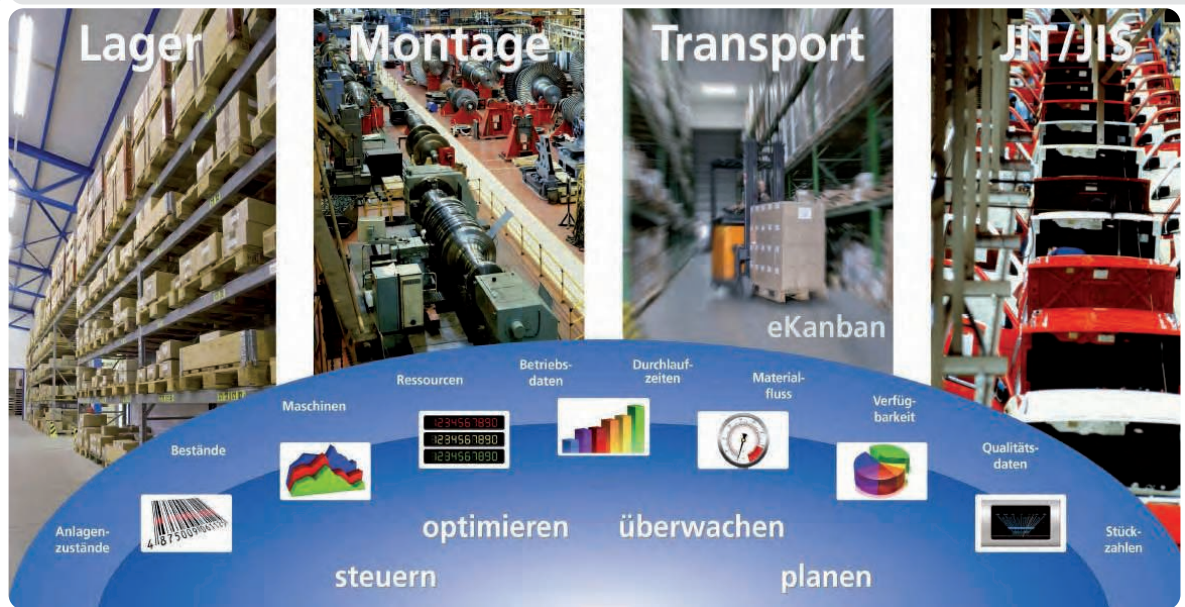
ISTEC auf der 
Halle 5 Stand 411

Auf unserem Messestand zeigen wir Ihnen das **ISTEC-PLS als Cockpit für Ihre produktionslogistischen Prozesse**. Nutzen Sie die Gelegenheit und vereinbaren Sie vorab einen Gesprächstermin am Messestand.

Kontakt auf der LogiMAT

Uli Möhrmann, Bereichsleiter Produktion und Logistik
Standtelefon: 0173 655 8209





Transparenz in der Getriebe- und Achsmontage

Einheitliche Systemstrategie für den Shop-Floor

Das Leitsystem spielt eine Schlüsselrolle bei der Steigerung von Produktivität und Rentabilität der Produktionslogistik. Denn die Steuerung von Arbeitszeit, Maschineneinsatz und Material verlangt der IT-Anwendung einiges an Stabilität, Leistung und Wartungsfreundlichkeit ab.

Bei der Daimler AG am Standort Rastatt arbeiten neun Produktions- und Logistik-Systeme (PLS) auf Basis von Istecc-PLS. Dazu zählen vier Montageleitsysteme, ein Auftragsmanagement, zwei Lagerverwaltungssysteme und zwei Transportleitsysteme. Als strategisches Produkt für die 'mittlere

Ebene' bilden die Lösungen eine einheitliche Fertigungsschicht unterhalb des zentralen SAP-Systems. Die Subsysteme dienen als 'Instanz vor Ort' und gestatten Auswertungen, Rückverfolgbarkeit, Qualitätsdatenmanagement, Soll-Ist-Verfolgung und somit Durchsatzserhöhung. Gleichzeitig ge-

währleisten die Anwendungen einen mehrschichtigen Montagebetrieb.

Leitsysteme für die Getriebemontage

Bereits 1995 erhielt der Systemanbieter Istecc den Auftrag, ein Leitsystem für die Getriebemontage der schweren Baureihen zu liefern. Das System ist bis heute im Einsatz und wurde in mehreren Stufen an veränderte Bedarfe und Bedingungen angepasst. Das erste Montageleitsystem für PKW-Getriebe ging 2003 in Betrieb, zeitgleich wurde das Leitsystem für die schwere Baureihe aktualisiert. Im Jahr 2005 folgte eine Montagelinie für Schaltgetriebe der mittleren Baureihe, 2006 wurde das Leitsystem einer Montagelinie durch ein aktuelles PLS-System ersetzt. Beide Systeme versorgt ein übergeordnetes Auftragsverteilungssystem mit Daten, was für die gleichmäßige Auslastung von Personal und Maschinen beider Montagelinien sorgt. Zum Jahreswechsel 2009/2010 wurde die Montagelinie für PKW-Frontschaltgetriebe umgebaut und erweitert, um für die



Bild 2: E-Kanban per Touchscreen steht für Werker am Verbraucherort und Staplerfahrer zur Verfügung.

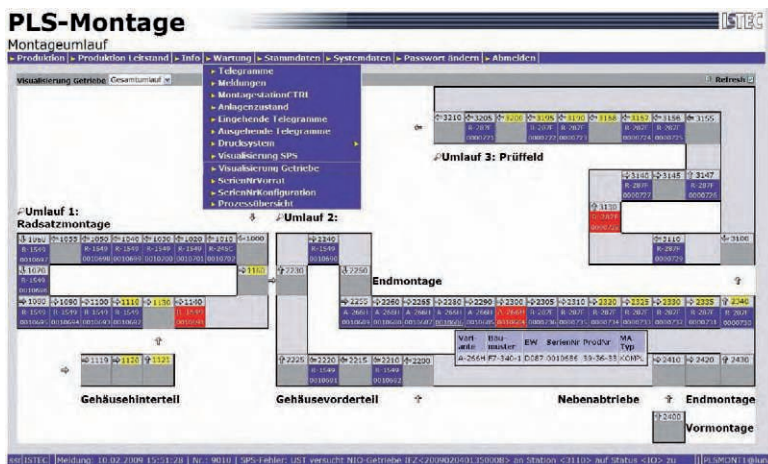


Bild 3: Das digitale Abbild der Montagehalle bereitet Maschinendaten für Anwender schnell erfassbar auf.

Montage neuer Getriebebaureihen gerüstet zu sein. Dabei wurde auch die Bedieneroberfläche des Montageleitsystems auf den aktuellen Stand gebracht. Obwohl sich die drei Montagelinien in Maschinenbau, Steuerungstechnik und Automatisierung unterscheiden, sind die Leitsysteme einheitlich gestaltet: Die Einplanung der Produktionsaufträge in Form von Losaufträgen, Auswertung der Getriebemontagelebensläufe und die Sicht auf Produktionskennzahlen erfolgt in allen Systemen gleich und liefert damit auch vergleichbare Daten.

Einheitliches Funktionsprinzip für mehrere Montagelinien

Aus dem SAP-Auftragsvolumen werden vom PLS automatisch Lose mit konfigurierbarer Größe für die Montage gebildet. Das zusätzliche Auftragsverteilungssystem verteilt das Volumen abhängig von mechanischer Baubarkeit und Auslastung auf die Montagelinien. Die Losbildung und Sequenzierung der Aufträge erfolgt pro Linie. An den Montagestationen werden zu jedem Montage- und Prüfschritt der aktuelle Zustand und Getriebewerte erfasst. Die Erfassung erfolgt per Bedieneringabe am Browserdialog oder per Datenübertragung aus der Automatisierungsebene. Die Gehäuse der zu montierenden Getriebe werden IT-gestützt Just-In-Time vormontiert und sequenzgenau der Montage zugeführt, die Getriebedaten laufen in einer Getriebelebenslaufakte zusammen. Funktionalitäten wie Visualisierung von

Anlage und System, Alarmierung in Störsituationen, Q-Stopp-Strategie, Auswertungen wie tägliche Ausbringung gehören genauso zum Funktionsumfang wie Poka Yoke-Maßnahmen für die Qualitätssicherung. Als Ergebnis minimieren frühzeitige Fehlererkennung und -vermeidung Schlechteile und Ausfallzeiten. Dies führt zu einer Produktivitätssteigerung. Die hochverfügbaren Systeme gestatten hohe Variantenflexibilität, bei Bedarf kann eine variantenbezogene Kommissionierung integriert werden. Durch die nahezu identische Bedienerführung der PLS-Montageleitsysteme können Anwender ohne zusätzliche Einweisung in allen drei Montagelinien eingesetzt werden.

Intralogistiksysteme zur Materialversorgung

Das Lagerverwaltungssystem am Werksteil Rastatt wird auch zur Verwaltung des zentralen Lagers in Gaggenau eingesetzt. Dabei werden zwei automatische Lager für Behälter und Paletten und verschiedene beigeordnete Flächenlager verwaltet. Das System administriert die logistischen Abläufe, steuert und überwacht die Automatisierung und meldet Bestandsbewegungen an das überlagerte Enterprise Resource Planning-System (ERP) von SAP. Die Systeme arbeiten autark, bei einem ERP-Ausfall kann das PLS weiter laufen und später Daten mit dem Leitsystem SAP abgleichen. Das stellt hohe Materialverfügbarkeit für die Montagelinien sicher.

E-Kanban per RFID und Touchscreen

Das erste E-Kanban-System auf Basis der PLS-Anwendung wurde im Jahr 2004 im Rahmen einer Pilot-Anwendung zur Nutzung der RFID-Technologie im Werk Gaggenau zur Versorgung der Achsmontage eingesetzt. Die Kanban-Lösung besteht aus zwei Varianten: Zum einen kommen für die Kanban-Versorgung statt der klassischen Karten aktive Transponder (RFID-Chips) zum Einsatz, deren Transport vom Zwischenlager zur Montage dem PLS-System gemeldet wird. Anhand Sachnummer und Behältermenge veranlasst das PLS beim überlagerten ERP-System die Reduzierung des Bestands im Zwischenlager. In der zweiten Variante wird der Bedarf an den Verbraucherorten auf Touchscreen-Terminals angemeldet. Die Nachschubanforderungen erscheinen als Transportaufträge auf den Staplerterminals, die der Fahrer quittieren kann. Ein Nachschubtransport wird durch die zeitnahe Anzeige der Transporte am Bildschirm veranlasst. Das stellt sicher, dass das richtige Material zum richtigen Zeitpunkt in der richtigen Menge zum richtigen Ort gelangt. Die gleiche Lösung wurde Anfang 2010 auch in Rastatt installiert, um eine einheitliche Systemlandschaft mit hoher Gesamttransparenz einzurichten.

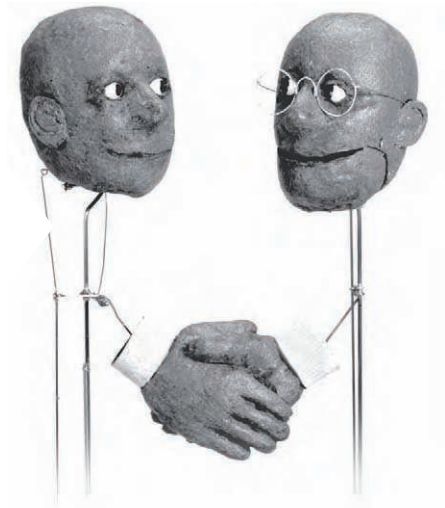
Transparenz in Intralogistik und Produktion

Zur Visualisierung der digitalen Produktionszahlen der verschiedenen Systeme dient ein Software-Cockpit, das Informationen aus Produktions- und Intralogistik nach individuellen Vorgaben visualisiert und Direkteingriffe auf einzelne Komponenten gestattet.

www.istec.de



Autor: Uli Möhrmann, Bereichsleiter Produktion und Logistik, Istec GmbH



Ihr kompetenter IT-Partner für erfolgreiche Lösungen für Montage, Lager, Trans- port und JIT/JIS für zukunfts- fähige Gesamtkonzepte

Unternehmensprofil

Die ISTECH GmbH ist ein unabhängiges Beratungs- und Systemhaus, seit 1982 erfolgreich am Markt, mit 60 fest angestellten Mitarbeitern an den Standorten Ettlingen (Karlsruhe) und Leinfelden (Stuttgart).

Die Kernkompetenz liegt in der Entwicklung schlanker, effizienter IT-Lösungen von der Problemidentifikation bis hin zur Systemeinführung und Lifecycle-Betreuung.

Die Bereiche Produktionslogistik und Qualitätssysteme bilden die fachlichen Schwerpunkte.

Geschäftsfeld Produktion und Logistik

Die ISTECH fungiert als IT-Partner mit dem Fokus auf Analyse, Optimierung und informationstechnischer Umsetzung produktionslogistischer Prozesse. In der Projektierung setzt die ISTECH GmbH bei Bedarf ihr Produktions- und Logistik-System (PLS) ein. Das ISTECH-PLS ist ein Framework, mit dem sich einheitliche und dennoch kundenspezifische MES-Lösungen (Manufacturing Execution System) unterhalb der Planungsebene (ERP) und oberhalb der Prozessebene erstellen lassen.

Die ISTECH GmbH ist langjähriges Mitglied in der Bundesvereinigung Logistik (BVL) und im Intralogistik-Netzwerk Baden Württemberg e.V.

Ihr IT-Partner für Produktion, Logistik und Qualität liefert Systeme und Beratung im Bereich

- Auftragsmanagement (JIT/JIS)
- Montageführung
- BDE- und Qualitätsinformationen
- Lager- und Bestandsverwaltung
- Innerbetriebliche Transporte und eKanban
- Kommissionierung und Versand

ISTECH GmbH
Max-Lang-Straße 56/2
70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel. 07 11/1 6057-0

ISTECH GmbH
Nobelstraße 12
76275 Ettlingen
Tel. 07 243/7005-0

Sie erreichen uns im Geschäftsfeld
Produktion und Logistik unter
email: prodlog@istec.de

Besuchen Sie uns auch im Internet:
www.istec.de