

perlenpackaging

Kunde Perlen Packaging

Die Perlen Packaging ist eine international tätige Unternehmensgruppe im Bereich Folienherstellung und Folienbeschichtung. Sie ist ein führender Hersteller qualitativ hochstehender Folien für die Pharmaindustrie.

Projekt „Automatisierung Verpackung“

Ziele des Projekts „Automatisierung Verpackung“ sind die Erhöhung der Produktqualität (Reinheit), der Effizienz und der Lieferbereitschaft (Durchsatz und Kapazität). Um all dies zu erreichen, hat sich Perlen Packaging entschlossen, die Verpackung der Fertigprodukte zu automatisieren. apixxo ag erhielt den Auftrag zur Programmierung und Implementierung des Leitsystems. Mit ihm werden neu sämtliche Prozesse sowie Maschinen und Anlagen in der Verpackungsabteilung gesteuert und überwacht.

Systemübersicht Leitsystem

Das Leitsystem steuert und überwacht alle Systeme, in jeder Funktionsgruppe, der Verpackungslinie. Mit dem Produktionsplanungssystem (hier SAP) werden die Produktionsvorgaben (in diesem Fall die Kundenauftragsdaten) und die Performancedaten der Maschinen ausgetauscht.

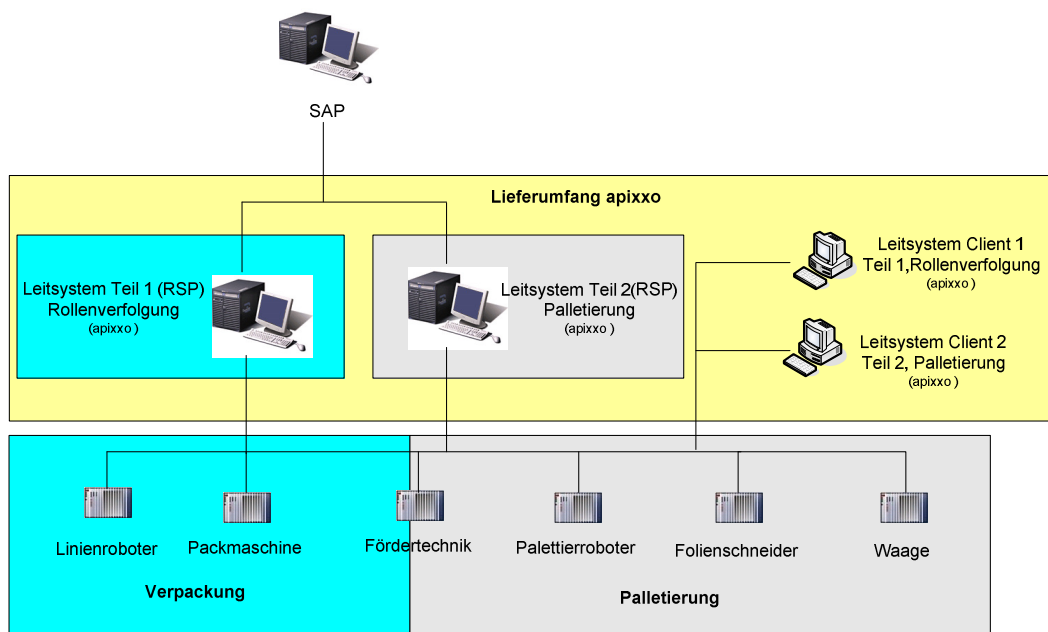


Abbildung 1: Systemübersicht der Verpackungslinie (Rollen und Palette)

Alle Kommunikationen erfolgen über das bestehende Ethernet.

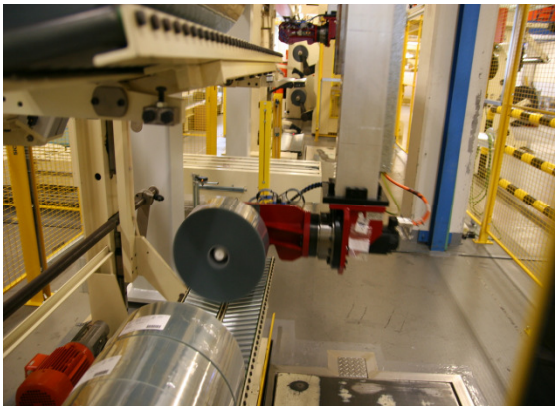
Das Design der Softwarelösung von apixxo erlaubt eine Konzentration der Logik im Leitstand. Die Gesamtanlage wird über Eingabemasken am Leitstand bedient. Dadurch werden die Steuerungen der Fördertechnik und der Roboter deutlich entlastet. Dies erleichtert die Fehlerfindung und vereinfacht die Wartbarkeit des Gesamtsystems.

Zur Erzielung der hohen Systemverfügbarkeit hat apixxo in dieser Softwarelösung den Verpackungsprozess in zwei Teile, nämlich in die Rollenverpackung und in die Palettierung, aufgeteilt. So werden die Prozesse durch zwei von einander „unabhängige“ Leitsysteme gesteuert und überwacht.

Der Austausch von Daten zwischen den zwei apixxo Leitsystemen erfolgt über die RSP-RSP Schnittstelle. Diese Disposition erhöht die Verfügbarkeit und damit den Durchsatz der Gesamtanlage zusätzlich.

Funktionsgruppen

Linienroboter



- Funktion Leitsystem: Übernahme der Auftragsdaten aus dem ERP in Form von Sammelaufträgen; Aufteilung und Umrechnung in Einzelaufträge pro Roboter;
- Interface zum Leitsystem: ADS-Interface mit definierten Parametern zur Steuerung der Prozesse und der Kommunikation zwischen Leitsystem und Robotern.

Packmaschine



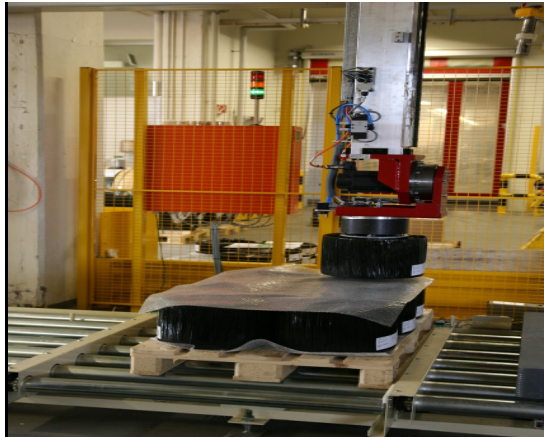
- Funktion Leitsystem: Individuelle Überwachung und Verfolgung jeder einzelnen Rolle in der Packmaschine;
Meldung der Rollen an SAP zwecks Auslösung des Labeldrucks durch SAP;
Verfolgung der Status jeder einzelnen Rolle (Rolle verpackt ? Etiketle innen appliziert ? Etiketle aussen appliziert ?);
- Interface zu Leitsystem: S7-Interface mit definierten Parametern zur Steuerung der Fördertechnik und zum Austausch von Daten

Fördertechnik



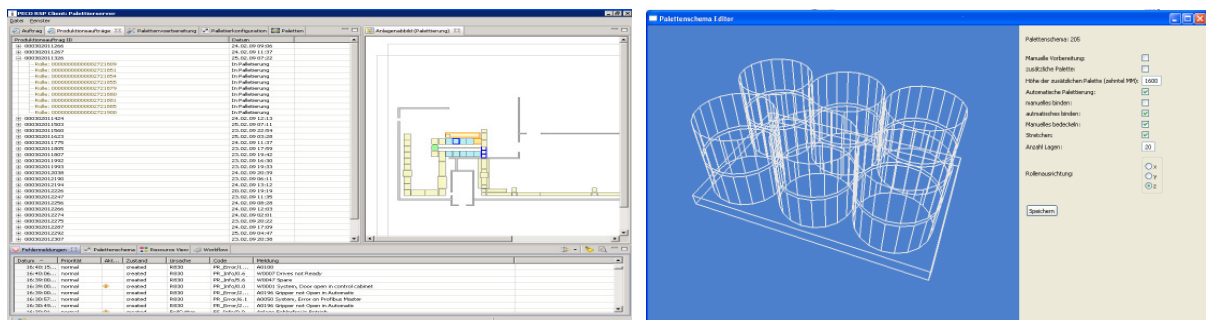
- Funktion Leitsystem: Verfolgung und Überwachung der einzelnen Rollen und Paletten. Steuerung des Palettenlagers sowie jedes einzelnen Palettenplatzes.
- Interface zu Leitsystem: S7-Interface mit definierten Parametern zur Steuerung und zum Austausch von Daten

Palettierroboter



- Funktion Leitsystem: Berechnung, für jede Rolle, des zukünftigen Platzes auf der Palette: Fahrbefehle an den Palettierroboter, gemäss den von apixxo berechneten Koordinaten
Überwachung, Koordination und Zusammenspiel sowie Optimierung des Palettierroboters, Verschiebewagens und Folienschneiders.
- Interface zu Leitsystem: ADS-Interface mit definierten Parametern zur Steuerung des Prozess und zum Austausch von Daten

Bedienung Leitsystem



Mit der Bedienung kann der Benutzer den gesamten Prozess steuern und überwachen. Dafür sind kundenspezifische Sichten (Views) implementiert, um den individuellen Anforderungen und Bedürfnissen des Bedienpersonals beim Kunden zu entsprechen. Die Bedienung basiert auf einer flexiblen Benutzeroberfläche (Workbench). Mit dieser Technologie ist es dem Bedienpersonal möglich, mehrere Sichten auf einer Bildschirmmaske (einem Window), nach seiner individuellen Arbeitsweise anzuordnen.

Eingesetzte Technologie

- J2SE Architektur
- apixxo-Plattform (RSP)
- Client/Server Architektur
- Interfaces
 - Simatic S7 Interface, von apixxo ag
 - Beckhoff ADS Interface, von apixxo ag
 - SAP iDoc
- Rich Client Bedienung

Besonderheiten

Bei den nachstehend aufgelisteten Besonderheiten handelt es sich um Funktionen, die standardmässig Teil der apixxo-Plattform (RSP) bilden und im Projekt „Automatisierung Verpackung“ wichtig waren:

- Übergreifende Planung über die Workflows, Überwachung und Optimierung über sämtliche Prozessschritte, in Echtzeit auf Basis der apixxo Planungs-Engine
- Überwachung der Roboter auf Basis der apixxo Workflow-Engine
- Alle Fehlermeldungen aus den Steuerungen werden in Echtzeit auf den Bildschirmen (GUI's) angezeigt und registriert
- Produktverfolgung auf Stufe ‚Mutterrollen‘, Einzelrollen, Paletten (Ort jeder Rolle auf der Palette), Kundenaufträgen (unterschiedliche Rollen auf vielen Paletten) und Lieferungen (viele fertig verpackte Paletten) auf Basis der Kernfunktionen der apixxo-Plattform (RSP)
- Enge Verzahnung mit dem SAP-System zwecks Kommunikation und Rückmeldungen.

Zusätzliche Möglichkeiten der apixxo Plattform (RSP)

- Effiziente Umsetzung ständiger Verbesserungen (Continuous Improvement – Kaizen)
- Neuplanungen und Optimierungen innert Millisekunden auf Basis Planungs-Engine
- Alternativstrategien bei Ausfall einer Anlage oder Roboters
- Jederzeit erweiterbares Datenmodell
- Von ERP unabhängige Auftragsverwaltung.