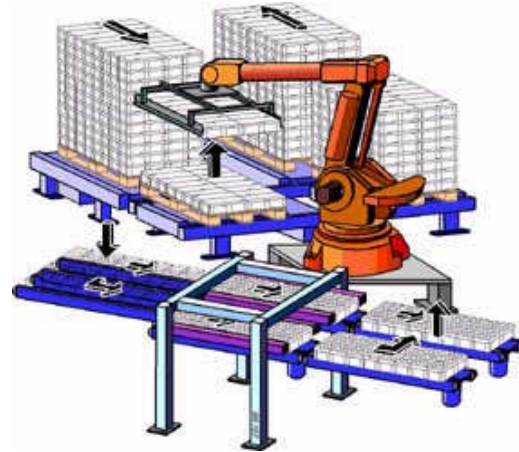


## Förderanlage Automatische Produktlogistik



### Projektbeschreibung

Die MIFA AG in Frenkendorf lässt durch die Firma Fördertechnik aus Münchenstein eine Palettier- und Förderanlage für Margarineblöcke und Gebinde für Grossverteiler erstellen. Diese Anlage erschliesst die Produktionsräumlichkeiten im Obergeschoss mit dem neu erstellten Kristallisationslager im Untergeschoss und der Spedition im Erdgeschoss des MIFA-Fabrikgebäudes. Von der Firma acs automation + control systems ag war ein modernes Automatisierungskonzept hinsichtlich SPS und Leitsystem gefordert.



Ein Roboter stapelt die Gebinde auf die richtige Palette.

### Anlagenbeschreibung und Automatisierungslösung

#### Palettieranlage

Die Aufgabe des von der acs ag automatisierten Anlagenteils ist der Transport, das Palettieren und Verteilen von Margarineblöcken, Gebinden und Paletten.

Die Anlage besteht aus zwei virtuellen Förderstrecken auf einem Transportband. Dies wird durch eine logische Produktverfolgung erreicht. Jeder Transporteinheit wird ein Datensatz mit auf den Weg gegeben, welcher das Produkt eindeutig identifiziert. Weitere Informationen bestimmen, wie das Produkt palettiert werden muss, ob die Palette ins Kühlager oder über den Hydraulik-Lift ins Kristallisations-Lager befördert wird und dass ein Stretchvorgang notwendig ist oder nicht.

Für den gesamten Transport sind keine manuellen Eingriffe mehr notwendig. Die Produkte werden automatisch von der Konfektion an die Transportanlage übergeben.

#### Steuerungs- und Automatisierungskomponenten

Die Steuerung der Prozessperipherie erfolgt mit einer MODICON QUANTUM SPS, wobei die Signale über ein unterlagertes MODBUS PLUS Netzwerk auf vier dezentrale Steuerschränke verteilt werden. Kommunikation und Datenaustausch zwischen SPS und Leitrechner erfolgten über das firmenweite MODBUS PLUS Netzwerk. Zwei grafikfähige Vorort-Textdisplays ermöglichen die Bedienung der Palettieranlage durch das Personal abseits des Stellraumes.

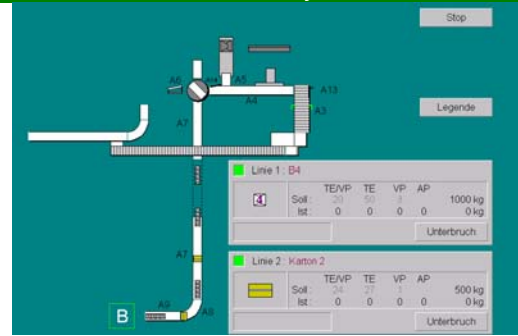
Die Prozessvisualisierung wird in das bestehende Produktions-Leitsystem integriert. Das Leitsystem ist mittlerweile auf neun Stationen erweitert worden, welche im ganzen Betrieb verteilt sind. Somit kann die gesamte Anlage inklusive der neuen GVK-Steuerung von überall her bedient werden.

#### Eigenschaften und Möglichkeiten

Für Service- und Reparatur-/Test-Zwecke kann die MIFA GVK-Anlage ganz oder teilweise im Handbetrieb gefahren werden, d.h. bestimmte Motoren, Funktionsgruppen und Elemente können individuell ein- und ausgeschaltet werden. Im Automatikbetrieb übernimmt die autonome Anlagensteuerung die Überwachung der Betriebsmittel, die Steuerung der Verriegelungen, Prozessparameter-Überwachungen, etc.

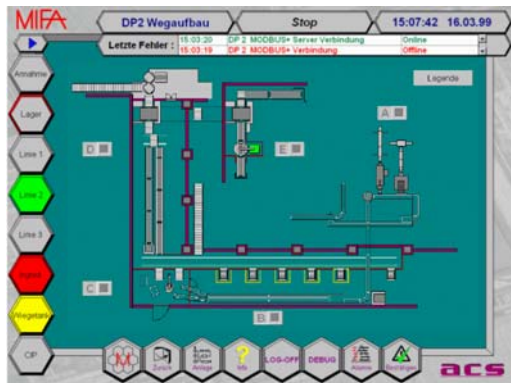
## Eine Modulare Steuerung

Die gesamte Anlage wurde in einzelne Module zerlegt. Jedes dieser Module erhält genau definierte Funktionen und Schnittstellen, welche auch softwaretechnisch abgebildet werden. Somit kann die Software für die gesamte Anlage aus den einzelnen Modulen zusammengestellt werden. Der Steuerungsablauf ist nur von der Produkteinformation abhängig. Das Produkt sucht sich also den Weg zum Ziel selbst.



Auftragszustand und graphische Produktinformation

Der modulare Aufbau ist auch für die Bedienung der Anlage über das Leitsystem hilfreich. Der Zustand jedes Moduls kann angezeigt und überwacht werden. Durch die grafische Darstellung der logischen Produktverfolgung ist der Operator jederzeit darüber informiert, welches Produkt sich wo befindet.



Über die Anwahl eines Produktes beim Auftragsstart sind bereits alle Parameter für den gesamten Transportweg des Produktes definiert, sei es ein Palettier- oder Auslieferungsauftrag. Am Ende eines Auftrages werden die Anzahl transportierten Einheiten, sowie die Anzahl Voll- und Anbrauchpaletten in einem Protokoll dargestellt.

Die gesamte Palettier- und Förderanlage für Margarineblöcke im Übersichtsbild des Leitsystems.

## Der Erfolg

Mit diesem Automatisierungskonzept kann das Förder- und Palettiersystem für Margarineblöcke erstmals umfassend bearbeitet werden.

Die neue Steuerung ist ein modulares, offenes und bei Bedarf leicht ausbaufähiges System. Durch die mittransportierten Daten können am Ziel eines Transportweges beliebig weiter verwendet werden. Zum Beispiel für eine automatische Etikettierung oder um das Produkt im Lager zu platzieren und in der Buchhaltung einzutragen.

Die Darstellung jeder einzelnen Transporteinheit mit verschiedenen grafischen Symbolen erleichtert die Überwachung des gesamten Systems

## Die Partner



Lieferant der Leitsystemsoftware "InTouch".



Planung und Realisierung der mechanischen Komponenten.



Unser Partner für SPS Hard- und Software.



Planung und Realisierung der Robotik-Komponenten.

Weiterführende Dokumentation zu FiT und MES:

von der acs-webseite [www.acs-ag.ch](http://www.acs-ag.ch) oder der fit-webseite [www.factoryIT.ch](http://www.factoryIT.ch) können die aktuellsten Datenblätter der einzelnen FiT-Modulen bezogen werden und allgemeine Berichte zum Thema MES