

Produktionsoptimierung bei der Isola GmbH

Implementierung MembrainSFC und Touch-Screen-Lösung

Die Isola GmbH wurde 1912 in Düren gegründet und beschäftigt am Standort Düren ca. 350 Mitarbeiter. Die Isola GmbH ist eine Schwester-gesellschaft der Isola USA Corp. mit Sitz in Chandler/Arizona sowie zwei weiteren Standorten in Elk Grove/Kalifornien und Ridgeway/South Carolina. Heute zählt die Isola GmbH zu den führenden Herstellern von kupferbeschichteten, glasfaserverstärkten Basismaterialien (Elektroniklamine), die zur Herstellung von Leiterplatten benötigt werden. Projekte zur Optimierung der Produktionsprozesse werden auch vom Standort Düren aus betreut. Zur Produktion der glasfaserverstärkten Basismaterialien müssen fünf Prozesse – die Imprägnierung, das Eintafeln, das Pressen, das Austafeln und die Endbearbeitung - durchlaufen werden.

Ziel des Projektes

Ziel des Projektes war es zunächst, die Abläufe in der Produktionsstufe Endbearbeitung der Lamine zu optimieren. Dabei sollte die Datenerfassung, die im sog. Abschreiberbüro stattfand, in die Produktion integriert werden. Ebenso erhoffte man sich eine Verbesserung der Datenqualität. Die Optimierung dieses Projektes wurde in Teilprojekte eingeteilt.

1. Teilprojekt: Fehlererfassung
(Umsetzung: Deutschland/USA)

2. Teilprojekt: Merkmalerfassung, Verwendungsentscheid, Kundenetikett und Verpackungs-/Kundenvorschriften
(Umsetzung: Deutschland)

3. Teilprojekt: Erstellung von Lieferschein und Qualitätsprüfzeugnis
(Umsetzung: Deutschland)

Nach erfolgreicher Umsetzung am Standort Düren, wurden die Teilprojekte situationsbezogen auch in den drei Standorten in den USA implementiert.

Ausgangssituation über das Abschreiberbüro

Seit 2003 fanden alle Dateneingaben und die damit verbundene Erstellung der Dokumente für die Produktionsstufe Endbearbeitung in einem eigens dafür vorgesehenen Abschreiberbüro statt. Die dazu notwendigen Transaktionen wurden vom Anlegen des Fertigungsauf-

trages bis zur Erstellung der Versandpapiere in SAP (GUI) durchgeführt. Zur Fehlererfassung erstellten die Produktionsmitarbeiter eine handschriftliche Fehlerliste, die im Abschreiberbüro in das System eingegeben wurde. Dies war sehr zeitaufwändig und verursachte Übertragungsfehler, was wiederum zu einer unbefriedigenden Datenqualität führte. Die Abläufe über das Abschreiberbüro waren umständlich, zeitaufwändig und verursachten zusätzliche Kosten.

Die Standard-Transaktionen von SAP wären zu komplex für die Bedienung durch die Produktions-Mitarbeiter gewesen. Deshalb suchte die Isola GmbH nach einer optimierten und schlankeren Lösung. Zunächst wurde angedacht, für die direkte Fehlererfassung in der Produktion eine mechanische Schalttafel einzusetzen. Später ging man zu der Idee über, Touch-Screen-Monitore als Basis für die neue Lösung zu verwenden.

Die Hauptanforderung an das neue System war es, möglichst viele etablierte Funktionen zu nutzen. Es sollte zudem über eine Schnittstelle zu SAP verfügen und sich leicht in die bestehende IT-Landschaft integrieren. Besonders wichtig war dabei die Einbindung aller bestehenden Visual Basic Anwendungen sowie die Anbindung an das bestehende Lotus-Notes-System, das wichtige Daten über Lieferanten enthält.



Produkt

- MembrainSFC

Vorteile

- Einfache, kostengünstige und schnelle Erstellung durch Standardbausteine
- Leichte Anpassung durch eigene Mitarbeiter
- Die Entwicklung neuer Schnittstellen ist sehr einfach und mit grundlegenden Programmierkenntnissen umsetzbar
- Größtmögliche Transparenz
- Hoher Automatisierungsgrad
- Durchgängige Rückverfolgbarkeit
- Anforderungsänderungen bei geringen Kosten möglich
- Einfache Bedienung und hohe Benutzerakzeptanz durch intuitive GUI's

Leistungen

- Beratung
- Definition des Problems
- Auswahl der Systeme
- Verwendung von Standardmodulen
- Implementierung und Integration von MembrainSFC

Kunde

- Seit 2004



Das System sollte skalierbar sein, um künftig neue Anforderungen schneller abdecken zu können. Weiter sollten zum einen Rückmeldungen in SAP performanter und zuverlässiger erfolgen, die Transaktionen für das Produktionspersonal möglichst einfach gehalten werden und die Benutzeroberflächen der Touch-Screen-Monitore anwenderfreundlich und praxisbezogen sein. Zum anderen sollte die Lösung bezahlbar sein und die Funktionen als Standard zur Verfügung stehen.

Produktionsoptimierung mit MembrainSFC

Ausschlaggebend für die Entscheidung zugunsten MembrainSFC und die Touch-Screen-Lösung war die „Live“-Besichtigung bei einem Referenzkunden der Membrain GmbH. Die Membrain GmbH ist führender Anbieter von vollintegrierten Lösungen für Produktion und Logistik. Das Produktportfolio reicht von Standardsoftware bis zu komplexen Systemen für die Mobile Datenerfassung, die Maschinen- und Betriebsdatenerfassung und Manufacturing Execution Systeme (MES). Die Membrain Software wurde 2007 mit dem Innovationspreis Mittelstand und 2008 mit dem Industriepreis ausgezeichnet.

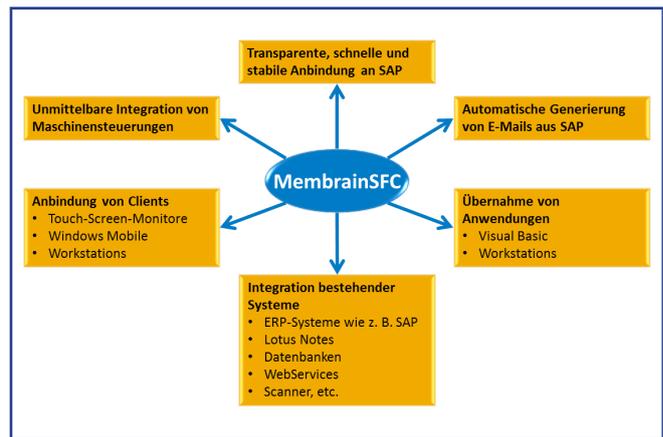
MembrainSFC und Touch-Screen-Monitore anstatt Abschreiberbüro

Zuerst wurde MembrainSFC (Shop-Floor-Communication) in die bestehende IT-Landschaft integriert. Dabei steuert ein sogenannter RTC-Server (Real-Time-Communicator) die Prozesse. Alle relevanten Komponenten (Fertigungsaufträge, Rückmeldungen, Dokumentations-erstellungen oder Anlageninformationen) können verbunden werden und kommunizieren in Echtzeit miteinander. Dadurch konnte das bestehende SAP-System angebunden sowie alle bestehenden Funktionen und Visual-Basic-Anwendungen übernommen werden.



Touch-Screen-Lösung in der Endbearbeitung

Herr Freier, IT-Mitarbeiter bei der Isola GmbH in Düren, berichtet: „Die Produktions-Mitarbeiter akzeptierten das neue System von Anfang an und sind sehr zufrieden mit den übersichtlichen, benutzerfreundlichen Oberflächen der Touch-Screen-Monitore.“



Schnittstellen MembrainSFC

Für das **1. Teilprojekt**, die Fehlererfassung, wurden die entsprechenden SAP-Bausteine erstellt und in der Programmiersprache C# programmiert. Die Clients wurden in Form von Touch-Screen-Monitoren an die Produktionsanlage angebunden. Diese verfügen über eine leicht verständliche und benutzerfreundliche Oberfläche. Eine kurze Einweisung des Produktionspersonals genügte, um das System bedienen zu können. Die Datenqualität verbesserte sich durch die automatische Prozesssteuerung rapide. Anschließend wurde das **2. Teilprojekt** am Standort Düren umgesetzt. Die bestehende Lotus-Notes-Datenbank wurde mit in die neue SFC-Lösung integriert. Die Mitarbeiter in der Produktion können jetzt direkt von ihrem Touch-Screen-Monitor die Datenbank starten, notwendigen Informationen erfassen und die Dokumente erstellen. Im **3. Teilprojekt** wurde die Erstellung von Lieferschein und Qualitätsprüfzeugnis durch die Produktions-Mitarbeiter umgesetzt. Dazu wurde in SAP ein Funktionsbaustein erstellt, über den die Produktions-Mitarbeiter die Vorgänge bearbeiten können. Sie prüfen für die zu erledigenden Lieferscheinaufträge, ob Qualität und Quantität übereinstimmen. Trifft dies zu, erfolgt die Freigabe durch die Produktions-Mitarbeiter und die Dokumente werden automatisch erstellt. Liegt eine Abweichung vor, so wird diese vor Auftragsabschluss durch den Prozesskoordinator und den Vertrieb ebenfalls über MembrainSFC abgestimmt.

Mit der Implementierung von MembrainSFC und den Touch-Screen-Monitoren ist es gelungen, die Abläufe zu optimieren und die Datenerfassung in die Produktion zu integrieren. Dadurch konnte die Datenqualität deutlich verbessert und freie Kapazitäten geschaffen werden, die zuvor für aufwändige Tipp-Arbeiten im Abschreiberbüro und die handschriftliche Erstellung von Fehlererfassungslisten gebunden waren.

