



### Teileidentifikation in der Fensterproduktion

## „Mit RFID sind wir dem Branchenstandard 10 Jahre voraus“

Der Fensterhersteller Felbermayer zeigt, wie der Technologieeinsatz entlang der Wertschöpfungskette von der Produktion bis zur Baustelle wirkt

Der österreichische Fensterhersteller Felbermayer hat mittels RFID ein für die Fensterproduktion neuartiges Automatisierungskonzept in seinem Werk in Unterwaltersdorf implementiert, das sich in seiner Komplexität branchenweit abhebt. „RFID ist für uns ein hocheffizienter Baustein ei-

ner hochautomatisierten Fertigung, vor allem aber unserer langfristigen Strategie, die Technologie durchgängig zu nutzen – von der Teileverfolgung in der Produktion, über die Logistik, bis hin zu Wartung und Service“, erklärt Firmeninhaber Helmut Felbermayer.

**Helmut Felbermayer, Geschäftsführer, Felbermayer Fenster und Türen, und Siegfried Eberle, Geschäftsführer, Eberle, im Gespräch mit „RFID im Blick“**

Der Fensterhersteller hat vor etwa drei Jahren rund 20 Millionen Euro in das neue Produktionswerk bei Wien investiert, wo rund 35.000 Holz-Alufenster pro Jahr hochautomatisiert produziert werden. Das Unternehmen investierte außerdem fast eine Million in ein RFID-basiertes Gesamtsystem, das seit circa einem Jahr alle Produktionsschritte sowie die Teileverfolgung bis zur Warenauslieferung an den Kunden auf der Baustelle automatisiert.

### Durchgängige Teileverfolgung von der Produktion bis zur Baustelle

„Als wir die Investition getätigt haben, war uns klar, dass wir eine durchgängige Verfolgung nur mittels RFID-Technologie realisieren können. Wir heben mit der Lösung unsere Produktion auf den modernsten Stand der Technik, mit der wir dem Branchenstandard gut 10 Jahre voraus sind“, so Helmut Felbermayer: „Wir haben einen Grad an Automation und Flexibilität in der Fertigung und Teileverfolgung realisiert, der in der Fensterproduktion nicht gang und gebe, für uns aber inzwischen selbstverständlich ist. Bei der Technologieintegration haben wir auch einiges an Lehrgeld gezahlt, aber wir haben bereits fünf bis sechs Jahre in die Zukunft

gedacht und die Grundlagen für eine weitere Nutzung in unseren Wartungsprozessen gelegt, erklärt der Geschäftsleiter die Motivation.

### Apps steuern und visualisieren den gesamten Workflow

Nicht nur der durchgängige Einsatz von RFID ist ein Novum in der Fensterproduktion, sondern auch die Gesamtlösung wurde eigens für Felbermayer entwickelt: Für die Produktionsautomation wurde ein Manufacturing Execution System für die auf Roboter basierenden Fertigungsabläufe eingeführt, die per Java-Web-Portal mit Business-Apps und RFID gesteuert werden. „Die Lösung basiert auf einer völlig neuen Architektur: Für jede Fensterfertigungsstation wird eine App verwendet, die jeden einzelnen Fertigungsschritt vom Aufnehmen der Kante an dynamisch visualisiert“, erklärt Siegfried Eberle, Geschäftsführer des Unternehmens Eberle, welches die Gesamtlösung entwickelte. Für die eindeutige Identifikation ist jedes Fensterteil bereits ab der Produktion mit einem UHF-Label ausgestattet. Ebenfalls sind zur Teileverfolgung die Gestelle und Container, auf denen die kommissionierten Aufträge

transportiert werden, mit OnMetal-Transpondern versehen. Bei der Verladung auf den Lkw wird mittels mobilem Lesegerät erfasst, welche Lieferung sich in welchem Gestell und Container per Lkw zu welchem Kunden befindet. Auch die Warenübergabe auf der Baustelle erfolgt per RFID-Handhelds. Für eine schnelle und sichere Abwicklung sorgt zusätzlich, dass jeder Auftrag per mobilem Tablet PC digital signiert und dokumentiert wird.

### Maximale Automatisierung in der robotergestützten Produktion

Die Vernetzung der Maschinen hat der Fensterhersteller in Eigenregie realisiert: Roboter und Handhabungsanlagen sind durch das MES vernetzt, identifizieren die Teile und werden so automatisiert voreingestellt und gesteuert. „Anhand der auf dem Tag gespeicherten Daten wird automatisch die Lackierfarbe, das Profil oder die Länge, auf die das Teil zugesägt werden soll, geladen. Ebenfalls sind die Koordinaten für den Greifprozess auf dem Tag hinterlegt. Die Auftragsdaten werden dazu aus der Fensterbaustromsoftware generiert. Im Webportal werden die Grunddaten allen Apps in der Wertschöpfungskette zur Verfügung gestellt“, erläutert Eberle.

### Alle Teile zur richtigen Zeit komplett!

Eine weitere Besonderheit, die bei Felbermayer umgesetzt wurde: Jede App erfasst die Zeit, die ein Teil an den einzelnen Stationen verweilt und visualisiert, zu wie viel Prozent das Produktionsziel dort erreicht wurde und wie viele nachbearbeitet werden mussten. Diese Erfassung erfolgt durch stationäre RFID-Antennen an den Förderbändern, welche die Teile zur Nacharbeitung transportieren. „Die Zuordnung der Teile, auch derjenigen, die zur Nachbearbeitung oder Nachfertigung gepuffert und anschließend wieder mit den anderen Fensterteilen verheiratet werden, war für uns ein zentraler Punkt. Auch hier hilft uns RFID“, so Helmut Felbermayer. Für eine noch rationalisiertere Produktion geht das Unternehmen bereits die nächste Stufe. Aktuell wird von Eberle ein Produktionsleitstand installiert, der eine Priorisierung der Aufträge ermöglicht. Das Produktions-Cockpit liefert dem Unternehmen zudem Leistungsdaten, wie viele Teile pro Woche oder Monat gefertigt wurden.

### Planung für die Zukunft: RFID in Montage und Wartung

„Wir haben noch nicht ganz das Ende der Fahnenstange erreicht und wollen auch die Qualitätssicherung integrieren“, so Felbermayer, „aber wir erzielen bereits jetzt spürbare Effekte: Wir können die Teile exakt verfolgen, wissen genau, wo ein Flügel steht, wenn er in der Produktion zurückbleibt und können sicherstellen, dass alle einzelnen Komponenten, wie Glas oder Alurahmen, zur richtigen



Zeit am richtigen Ort komplett zur Verfügung stehen – sogar auf welchem Ladebock ein Fenster ausgeliefert wurde. Zukünftig plant Felbermayer als weitere Implementierungsschritte die Nutzung in Service und Wartung für seine Kunden im Objektbau. „Es wurde bereits eine App entwickelt, mit der wir die am Fenster gescannten Daten direkt in das Bestellwesen übertragen können. Diese Lösung wollen wir auch nutzen, um bei Neubau oder Sanierung Fensterwerte wie Wärmeschutz oder Daten über durchgeführte Wartungen auf den RFID-Tag zu schreiben und für die Produkthaftung zu dokumentieren. Der Zugriff auf die Daten von der Fertigung bis zur Wartung ist nur mit RFID möglich.“

**deister electronic** Flexibles und robustes Identsystem von Objekten auf kleine bis mittlere Entfernung

- > Zeitersparnis durch „Autotune“
- > Einfache Montage durch integrierte Antenne
- > Sichere Identifikation von Paletten & Regal-Transpondern
- > TSU 100 – Neueste Chip-Technologie & Filter onboard

[www.deister.com](http://www.deister.com)