

Technologiepartnerschaft zur effizienten Herstellung landwirtschaftlicher Top-Produkte

Automatisierung bei österreichischem Futtermittelhersteller

Die Firma Schaumann setzt in Kooperation mit den Automatisierungsexperten von ESA bei der Vernetzung von Produktion und Logistik beispielhafte Konzepte in die Praxis um. Im Bereich Ernährung landwirtschaftlicher Nutztiere zeigt sich am österreichischen Standort des Anbieters, dass „Industrie 4.0“ schon lange gelebte Realität ist. Doch die Zusammenarbeit hat viele Dimensionen.

Besuchern des modern eingerichteten und auf höchste Qualität ausgerichteten Produktionsstandortes der Schaumann-Gruppe in Taufkirchen/Oberösterreich eröffnet sich ein spannendes Bild über modernste Herstellungsmethoden für Mineralstoffmischungen und Premixe. Integrierte Prozesse und intelligente Tools ermöglichen, Mengen von rund 60000 t pro Jahr zu managen.



Abb. 1: Zusammenarbeit von Schaumann-Mitarbeitern und ESA-Technikern am Beispiel einer „ESALogistics“-Schulung

Die durchgängigen Lösungen „ESAweight“ und „ESALogistics“ der ESA Elektronische Steuerung und Automatisierung Ges.m.b.H., Wolfers/Österreich, stellen wesentliche Elemente der intelligent automatisierten Fertigungsumgebung bei Schaumann dar.

Bei „ESAweight“ handelt es sich um ein modular aufgebautes Prozessleitsystem, das die Erfordernisse der Schüttgutindustrie



Abb. 2: Anlieferung der Rohstoffe für die mehr als 2000 Produkte

erfüllt und sich kundenspezifisch anpassen sowie erweitern lässt. Wesentliche Merkmale von „ESAweight“ sind die Steuerung und Kontrolle von Chargenprozessen (batch control), die Verarbeitung von Fest- und Flüssigstoffen, der Datenaustausch zum ERP-System, die Einbindung automatisch geführter Lager-systeme, OEE-Kennzahlen zur Steigerung der Gesamteffizienz etc. Faktisch arbeitet es als Manufacturing Execution System (MES), das auch standortübergreifend nutzbar ist.

Zur Implementierung der Kundenanwendungen wird die Software „ESAweight Manager“ eingesetzt. Diese dient zur Definition und Verwaltung aller Daten sowie zur Erstellung der gesamten Konfiguration des Prozessleitsystems. Alle anlagenspezifischen Parameter, z. B. Linien, Stationen, Waagen und Lager, sind frei konfigurierbar. Sämtliche modulare Tools, zu denen auch die Lagerverwaltung „ESALogistics“ zählt, lassen sich je nach Kundenbedarf auch nachrüsten.

Exzellente aufgestellt für die Zukunft

Mit den Technologien von ESA ist das Planungs- und Produktionsteam in Taufkirchen nunmehr in der Lage, ca. 3000 verschiedene Artikel zu verwalten. Rund 700 Rezepte sind im System hinterlegt und werden dank laufender Forschung der Schaumann-Gruppe auch sukzessive ergänzt. Der Standort Taufkirchen ist innerhalb der Gruppe eigenständig tätig und leistet einen bedeutenden Beitrag zum Gesamterfolg von Schaumann auf den internationalen Märkten. So führt man – basierend auf einer Umfrage bei mehr als 700 Landwirten – in einem branchenweit anerkannten Ranking unangefochten die „Top Ten“ an.

Der erste Platz im Bereich Futtermittel und Betriebsmittel (Tier) resultiert aus diversen Faktoren. Das exzellente Ergebnis von Schaumann beruht auf der permanenten und zielgerichteten



Abb. 3: Das Prozessleitsystem „ESAweight“ im Überblick

Entwicklung des innovativen Produktprogramms. Des Weiteren sind das umfassende Know-how in allen Bereichen der Tier- und Futterproduktion sowie die kompetente, individuelle Fachberatung maßgeblich für den Erfolg.

Der Standort Taufkirchen im Bundesland Oberösterreich erzeugt seine Produktpalette zu 40% für den Export (in mehr als 25 Länder) und zu 60% für österreichische Kunden.

Mengen marktgerecht skalierbar

Beeindruckend ist die Zahl der Lastkraftwagen, die alle Produkte zielgenau zu den Kunden bringen: In Spitzenzeiten, etwa ab November bis Februar, sind bis zu 40 Lkw-Züge täglich abzufertigen, dazu kommen noch etliche weitere werkseigene Transporte. Häufig werden zugleich auch diverse hochwertige Ausgangsstoffe per Lastkraftwagen angeliefert. Diese gilt es exakt zu erfassen und in definierte Bereiche des Lagers zu transportieren – all das entsprechend dem FIFO-Prinzip. Dies ermöglicht im Lagerbereich höchste Effizienz.



Abb. 4: Die im Prozessleitsystem hinterlegten Daten werden beim Start an die Absackanlage gesendet.

Die rund 5000 Palettenstellplätze sollen optimal ausgenutzt werden – eine Konstante, die man durch die Planung und Umsetzung mit den Experten von ESA bestens erreicht hat. Als „chaotische Lagerhaltung“ wird das Konzept bezeichnet, das konsequent realisiert wurde. Kenner der Materie wissen, dass diese Form der dynamischen Lagerplatzbewirtschaftung maximale Effizienz bieten kann. Das versierte Team des technischen Managements bei Schaumann in Taufkirchen war rasch davon überzeugt und konnte dieses Konzept mit allen Implikationen dank der Technologien von ESA erfolgreich umsetzen. Die langjährige Expertise seitens ESA, das breite Portfolio und zahlreiche einschlägige Referenzen sprachen dafür, die Kooperation nahtlos fortzusetzen.

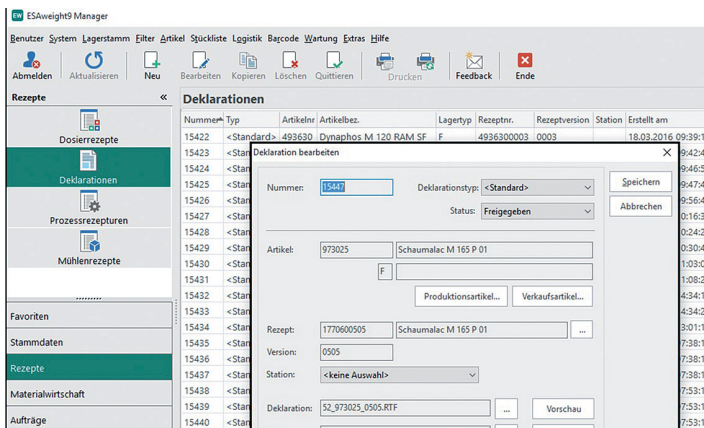


Abb. 5: Rezeptdeklarationen: Ansicht in „ESAwight“



Abb. 6: Beim Kommissionieren kommt es auf jede Sekunde an: Nach dem schnellen Scannen mit Handheld-Device kann der Mitarbeiter bereits den nächsten am Terminal angezeigten Schritt ausführen.

Best practice zur Wertsteigerung bestehender Investitionen

Die Technologiesysteme von ESA ermöglichen es, die Produktionskosten zu senken, einen teuren Ausbau auf längere Sicht zu vermeiden und die Kundenzufriedenheit weiter zu steigern. „Die durchgängigen Lösungen ‚ESAweight‘ und ‚ESALogistics‘ sowie die ideale Anbindung an SAP haben uns rasch überzeugt, sodass wir die Zusammenarbeit mit dem ESA-Team ausweiten wollen“, so Stefan List, der als Geschäftsführer jedes Optimierungspotenzial erkennen und im Gesamtzusammenhang auf Zweckmäßigkeit einschätzen kann. Enge Kooperation auf Augenhöhe und die kundenspezifisch lösungsorientierte Herangehensweise der ESA-Experten waren mit ein Grund für die kontinuierliche Beauftragung des Wolfener Unternehmens. „Selbstverständlich haben wir uns am Markt potenzielle Partner angesehen und teilweise auch ins Boot geholt. Aber nur bei ESA stimmten die Lösungsvorschläge mit dem überein, was unseren Ansätzen und Bedürfnissen entsprach“, so List.

Schon seit 2003 bewährt sich die Prozessautomation der Produktion mit „ESAweight“. Durchgängig von der Warenannahme bis zur Verladung erfüllt es alle Funktionen, die eine moderne Batch-Produktion benötigt. Auch Themen wie lückenlose Rückverfolgbarkeit und Nachvollziehbarkeit – mit Hinblick auf Kunden und Behörden – sind damit abgedeckt.



Abb. 7: Staplerterminal: Alle Daten sind dezentral verfügbar.

Das Verfahren im Einzelnen

Der Ablauf stellt sich im Wesentlichen wie folgt dar: Chargen- bzw. Batch-Herstellung eines Produktes, basierend auf hinterlegtem Rezept – Beistellung der Ausgangsstoffe – Mischung/Verarbeitung – Absackung und Sacketikettierung mit Inkjet-Beschriftern sowie Sackbodenbeschriftung. Anschließend gelangt

das Produkt entweder auf eine Palette für die Zwischenlagerung oder wird sogleich der Kommissionierung zugeführt.

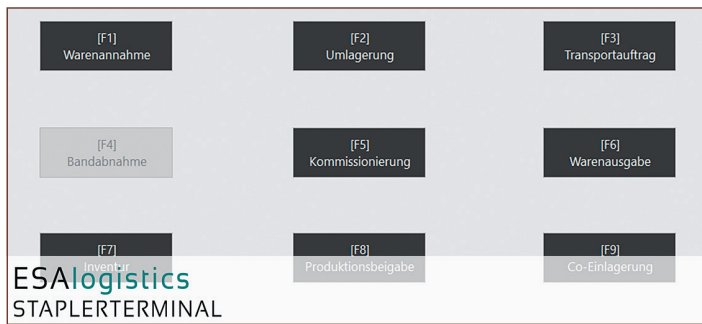


Abb. 8: Der Nutzer erhält ein klares Bild von den aktuellen Abläufen der Logistik.

Mittels einer Brückenwaage beim Verladen bzw. einer Kontrollverwiegung bei der Auslieferung stellt man die Summe der Verladungsmasse sicher. Auf diese Weise erfolgt letztendlich die Prüfung der zuvor kalkulierten und gemessenen Mengen. Falsche Warenbestückungen einer Palette oder nicht adäquate Stückzahlen werden dank ausgefeilter Lieferanten-Chargencodes weitestgehend vermieden.

Abb. 9: Eine klare Bedienerführung bedeutet mehr Effizienz.

Im Hinblick auf die Qualitätssicherung und Kundenzufriedenheit konnten die Kennzahlen mit Einführung des Moduls „ESALogistics“ signifikant verbessert werden. Seit der Komplettintegration gab es deutlich weniger Reklamationen hinsichtlich der Lieferbeschaffenheit. Früher landeten (z. B. aufgrund einer Disposition ohne MES-Unterstützung) gelegentlich Paletten bei falschen Kundenadressen, was zu einem erhöhten Abwicklungs- und Transportaufwand führte. Diese Situation gehört der Vergangenheit an. Auch ein externer Logistik-Consultant hat das aktuelle Gesamtsystem als beispielhaft eingestuft.

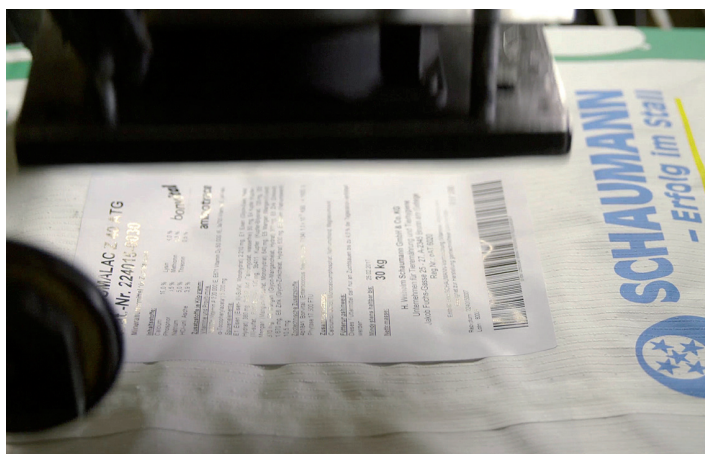


Abb. 10: Kundenspezifisch können unterschiedliche Deklarationen bereitgestellt werden.

Letztlich gibt das ESA-System den Mitarbeitern genau berechnete Abläufe vor, von denen aber – wenn im Einzelfall besondere Gründe etwas anderes erfordern – auch individuell abge-

Bestandteile der Automatisierung bei der Firma Schaumann

- bedienergeführter Warenein- und -ausgang
- Kommissionierfunktion mit Direktverladung
- automatisch gesteuerte Transportaufträge für die Produktion
- Führung geplanter und reservierter Lagerbestände
- frei einstellbare Lagerstruktur (mit bis zu sechs Ebenen)
- Bedienerführung über Handheld-Devices oder Staplerterminals
- wegeoptimierte Abarbeitung von Aufträgen
- Bestandsführung auf Chargenebene
- einstellbare Auslagerstrategien (LVD, Chargencode etc.)
- stichtagsbezogene oder permanente Inventuren
- Verfügbarkeit historischer Lagerbestände zu beliebigen Zeitpunkten
- Mandantenverwaltung mit eigenen Reports und in verschiedenen Sprachen
- Palettenverwaltung mit Ein-/Ausgangsjournal für Lieferanten, Spediteure oder Frachtführer

wichen werden kann (z. B. bei der Abfolge der Palettenbestückung). Die Belegschaft ist damit auch zu maximaler Genauigkeit und Eigenverantwortlichkeit motiviert. Sämtliche Schritte – und das ist ein sehr wesentlicher Punkt – sind absolut nachvollziehbar.

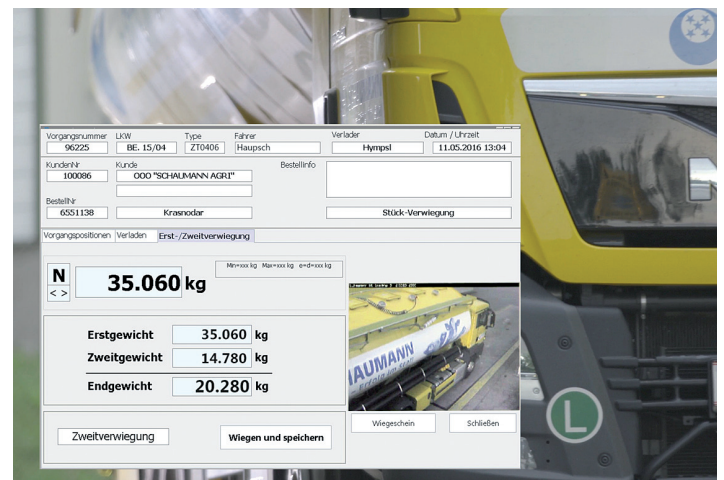


Abb. 11: Ein Baustein im Rahmen der umfangreichen QS-Maßnahmen: Die Brückenverwiegung stellt sicher, dass die Gesamtmasse den aufsummierten Teilalle Abb.: ©ESA, Wolferrn/Österreich

Zudem gelang es, bislang äußerst umständliche und zeitraubende Inventuren dank der neuen Logistik-Tools nunmehr extrem zu verkürzen und zu präzisieren. Klarheit und Eleganz des Gesamtsystems sind für Werksleiter Stefan List offenbar zur Herzensangelegenheit geworden: „Unsere Mitarbeiter werden computergesteuert angeleitet und erleben einen Mehrwert ihrer Tätigkeit. Zusammen mit der jetzt quasi permanent erfolgenden Inventur ist das ein wichtiger Faktor für unseren Erfolg.“
G. Weissengruber/H. Mitteregger

Um 2,1 Prozent ...

soll der Energiebedarf im Asien-Pazifik-Raum jährlich bis 2035 ansteigen. Und um 1,5% jährlich soll sich der weltweite Energiebedarf bis 2035 erhöhen.

Quelle: Asian Development Bank, Juni 2015