

Veröffentlicht in: Kunststoffe, Thema: Materialhandling, Erscheinungstermin: 01-2016

Materialhandling – Prozesssicherheit und Qualitäts-Management

Von falschem Material, hohen Kosten und kaltem Kaffee. Ein Fallbeispiel.

Morgens mit guter Laune in den Betrieb und sehen, wie es bei der Nachtschicht gelaufen ist. Das tägliche Brot des Produktionsleiters einer Extrusions-Blasform Produktion. Der Kaffee schmeckt noch bis zu dem Zeitpunkt, als erkannt wird, dass die Flasche eine falsche Farbe hat. Schnell wird klar, dass die Nachtschicht 8 Stunden lang 1,5 Tonnen des Materials verarbeitet hat, das erst heute an der Reihe gewesen wäre. Die Haare stehen zu Berge als der Kuppelbahnhof ins Blickfeld rückt und ein Schlauch an Silo 13 anstatt auf Silo 3 gekuppelt ist. Und das alles wegen eines zufälligen Strichs auf der Produktionsliste.

- Der SuperGAU für die Produktion - Ein schlechter Tag für die Stimmung und der Kaffee ist inzwischen auch kalt.

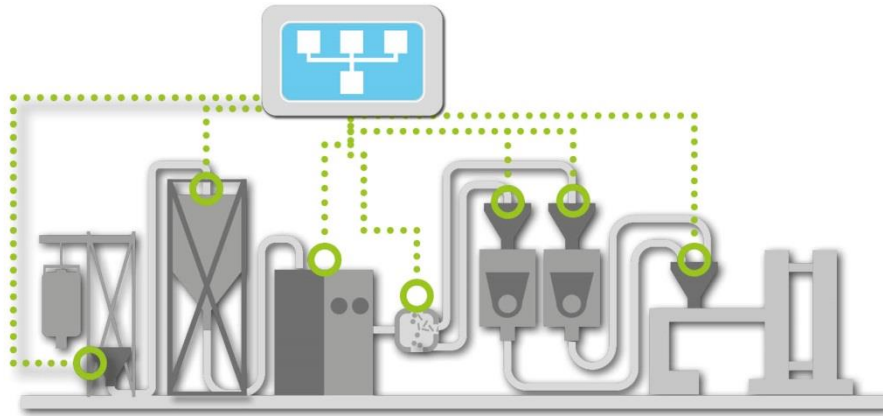


Zum Glück gibt es das Modellbasierte Material-Handling - das NAVI für die Materialförderung - mit dem solche Situationen nicht mehr auftreten können.

Materialströme werden im Modell der Realität nachgebildet. Silos, Kupplungen, Rohrwege, Trockner, Förder- und Dosiergeräte werden überwacht. Zur Kontrolle des Systems gehören weiterhin Materialfreigaben, Chargennummern und Kupplungsvorgänge die zudem manipulationssicher überwacht werden. Der Nachweis des verwendeten Materials kann damit von QS-Auditoren nachvollzogen werden. Das bringt Sicherheit, hohe Qualitätsstandards und niedrige Produktionskosten. Außerdem wird schnell klar, wer Nachtschicht hatte und die Maschine bedient hat, denn die Benutzerkennung registriert ob der Meister oder die Aushilfskraft an der Maschine war.

Das freut natürlich nicht nur den Produktionsleiter sondern auch den Kollegen vom Qualitäts-Management und letztendlich auch den Betriebsleiter, da mit Materialien sparsam und genau umgegangen werden kann.

Die Tschritter GmbH aus Dorfprozelten vernetzt alle Geräte miteinander und macht eine Überwachung und Steuerung vom Silo bis zur Maschine möglich. Damit der Produktionsleiter wieder gut schlafen kann und der Kaffee nicht kalt wird. Vernetzte Anlagen, mit logischer Überwachung und Steuerung, sind deshalb so wichtig.



Das Modellbasierte Materialhandling (MBM) - Das Navi für die Materialförderung -

Pneumatische Saugförderanlagen sind in der modernen Kunststoffverarbeitung eine wichtige Komponente zur Herstellung qualitativ hochwertiger Produkte. Die automatisierte Materialzuführung mit Granulaten, Masterbatches und Mahlgütern gewährleistet eine hohe Anlagenauslastung und Verfügbarkeit, ist fester Bestandteil der Produktionsinfrastruktur und mit vielen vor- und nachgelagerten Prozessen vernetzt. Materialsilos, Dosierung, Trocknung und auch Verarbeitungsmaschinen müssen hier optimal zusammenarbeiten.

Das Modellbasierte Materialhandling funktioniert hier ähnlich wie ein Navigationsgerät im Fahrzeug.

Es bildet die Geräte und Strecken aus der Realität ab, vernetzt alle Einheiten miteinander und gibt die Zustände der einzelnen Geräte an. Soll-Ist-Zustände der Materialien, Kupplungsvorgänge und -störungen, Chargennummern und weitere Parameter des Prozesses werden protokolliert und in einem bedienerfreundlichen Touch-Display angezeigt, dass sich an einer beliebigen Positionen anbringen lässt. Die selbst entwickelte SGX-Steuerung und Visualisierung ist Kern des Ansatzes und die logische Ebene, die zwischen Fördersteuerung und Visualisierungssystem vermittelt. In dieser Ebene wird die vollständige Materialversorgung, mit allen Silos, Bunkern, festen Rohrverbindungen, Kuppelbahnhöfen, Trocknern, Förderabscheidern und Maschinen in einem computerinternen Objektmodell abgebildet, das ständig Soll- und Ist-Parameter abgleicht. Die variablen Kuppelverbindungen werden durch RFID Sensoren erfasst und vervollständigen das Modell.

Ändert sich der Inhalt einer Materialquelle, z.B. durch Befüllen mit einer neuen Charge, so wird von der Materialquelle ausgehend dem Weg der virtuellen Rohrleitungen über alle Kuppelstufen hinweg, gefolgt, eine Meldung am Touch-Panel visuell ausgegeben und ein Logbuch-Eintrag erzeugt. Soll ein Material nicht freigegeben werden, kann die Quelle unter Quarantäne gestellt werden. Eine Förderung ist dann nicht mehr möglich. Durch das Qualitäts-Management geprüfte Materialien können wieder durch registrierte Benutzer freigegeben werden. Das gibt Prozesssicherheit. Auf die gespeicherten Daten und die Prozessverfolgung kann über einen integrierten FTP-Server per Netzwerk zugegriffen und die Daten auf einen USB-Datenträger exportiert werden.

NUTZWERT

Der besondere Nutzwert dieser Anlagen besteht darin, die bisher durch das Bedienpersonal und die betriebliche Organisation erfüllten Anforderungen durchzuführen. Dazu gehört die Sicherstellung und die Aufzeichnung, dass das gewünschte Material an den Maschinen

ankommt, welche Charge des Materials wann auf die Maschine gefördert wurde, dass das Material richtig getrocknet wurde und dass nur freigegebenes Material verwendet wird. Diese Anforderungen gehen über die reinen Steuerungsfunktionen herkömmlicher Saugförderanlagen hinaus und werden vom MBM in bester Weise abgedeckt.

Mit dem Slogan „for your material handling“ wirbt das Unternehmen unter Ihrem Firmenzeichen und meint damit, laut seinen Angaben, die Spezialisierung auf den gesamten Prozess. Seit 1969 ist das Unternehmen als Entwickler und Hersteller von Peripheriegeräten für die führende Verpackungsmittel-, Kunststoff- und Kunststoffmaschinen- Industrie der Welt tätig. Tschritter-Geräte seien inzwischen ein unverzichtbares Mittel, in immer kürzeren Herstellungszyklen, Dinge leichter, genauer und besser zu produzieren. Das Unternehmen ist nach eigenen Angaben darauf bedacht, sich selbst nicht nur als Experte in der technischen und technologischen Entwicklung zu sehen, sondern als Partner zu fungieren, um Kunststoff-Produkte durch ihre Qualität gewinnen zu lassen. Neue Ideen sind nach der Angabe des Unternehmens von besonderer Wichtigkeit. Es würde sich immer wieder neu erfinden und am Puls der Zeit sein, was auch ihre neusten Entwicklungen zeigen würden.

Viele neue Produkte seien in der „Pipeline“. Einige wurden bereits auf der Fakuma 2015 präsentiert. Weitere würden auf der K-Messe in Düsseldorf 2017 für Aufmerksamkeit sorgen. Das Unternehmen sei in einer „Frischzellenkur“ und werde sich deshalb frisch, modern und dynamisch am Markt positionieren, was bereits auch registriert würde und ein positives Feedback erzeuge. Die gemeinsame Begeisterung und der unverkrampfte Umgang trägt, laut der Geschäftsleitung, die Leidenschaft zum Thema Kunststoff.

TSCHRITTER GmbH
for your material handling

Beachten Sie die Fotos auf den Folgeseiten.



Bild 1. Kupplungserkennung mit RFID

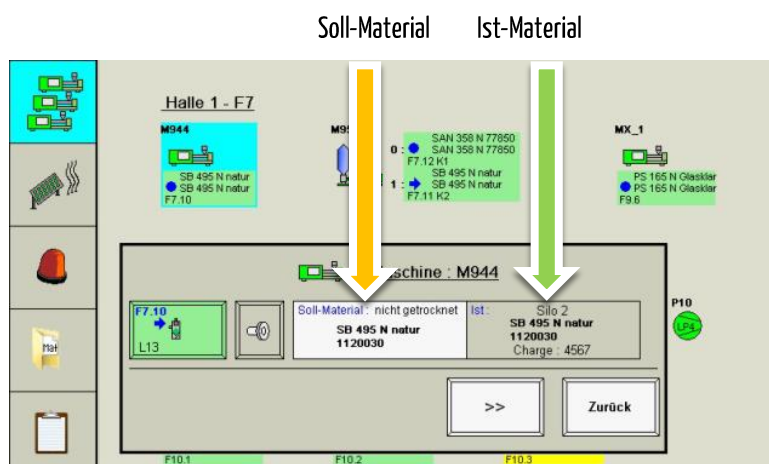


Bild 2, Soll-Ist-Vergleich auf dem Touch Panel

MODEL BASED MATERIAL HANDLING

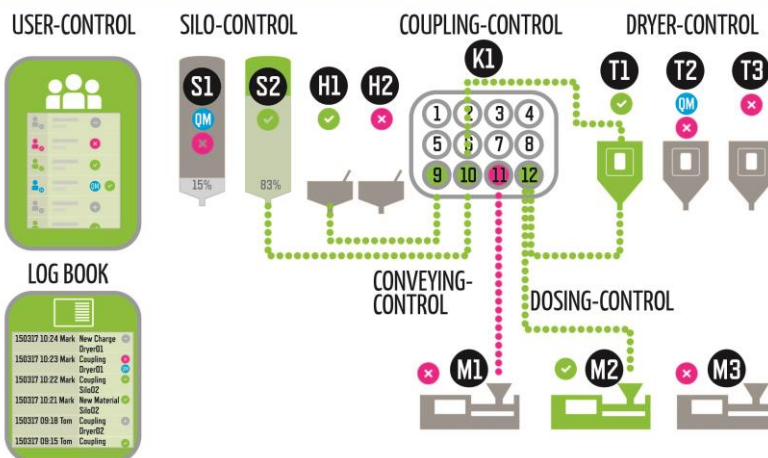


Bild 3, Model Based Material Handling (MBM), vom Silo bis zur Maschine überwachte Prozesse