

## Industrie 4.0 bei Bosch Siemens Hausgeräte

### Automatische Paket-Öffner leisten wichtigen Beitrag zur umfassenden Digitalisierung der Produktion

Die intelligente Vernetzung von Maschinen und Produktionsabläufen mit Hilfe von modernster Informationstechnologie ist Fundament der viel diskutierten Industrie 4.0. Smarte Produktionsstätten mit hohem Digitalisierungsanspruch sind jedoch heute bereits keine Seltenheit mehr. BSH Hausgeräte gelten als bestes Beispiel. Mehr als zwei Millionen Hausgeräte verlassen jährlich die Produktion für den internationalen Markt. Solche Rekordzahlen sind nur mit perfekt aufeinander abgestimmten Produktionsabläufen zu erreichen.

ALS Automatic Logistic Solutions, weltweit führender „Entpackungsspezialist“, unterstützt mit automatischen Paket-Öffnern die Logistikprozesse hinter den Kulissen. Ein optimaler Warenzufluss durch smarte Vernetzung und kundenzentrierte Lösungen gilt als primäres Anforderungsprofil im logistischen Ablaufprozess. Dank dieser ambitionierten Rahmenbedingungen konnten in Traunreut in 2018 rund 500.000 Kartons vollautomatisch geöffnet werden.

Die Bandbreite der unterschiedlichen Transportgüter bei Bosch Siemens stellt eine echte Herausforderung für den Karton-Öffnungs-Prozess dar. Denn auf der Förderstrecke werden nicht nur Kartons, sondern ebenfalls Gitterboxen oder Kunststoffbehälter (KLT) transportiert. Zudem kommt noch als Besonderheit hinzu, dass die Kartons auf zwei unterschiedlich großen Tablaren befördert werden. Insgesamt ergibt sich also ein außergewöhnliches logistisches Anforderungsprofil bei BSH Haushaltsgeräte, welches für die ALS Automatic Logistic Solutions jedoch kein Problem darstellte.

Der renommierte Maschinenbauerhersteller mit Sitz in Grünwald bei München bietet insgesamt rund 80 verschiedene Möglichkeiten an, Pakete automatisch zu öffnen. „Die Kundenanfragen aus den Bereichen Waren- und Retoureneingang, Kommissionierung sowie Versandoptimierung variieren ständig. Doch dank dieser sehr unterschiedlichen Anforderungen können wir im Gegenzug jeden Tag in unserer Leistungsfähigkeit wachsen.“



**Bei BSH Hausgeräte in Traunreut wird der automatische Paket Öffner BOS durch eine Bildverarbeitung erweitert. Somit können Gitterboxen, Kunststoffbehälter (KLT), o.ä. unbearbeitet durch das System fahren. Im Jahr 2018 wurden ungefähr 500.000 Kartons vollautomatisch durch den Paket-Öffner von ALS geöffnet**

Bei BSH Hausgeräte GmbH war die Lösung schnell deutlich. Der aktuelle Prozess fügt sich hervorragend in den Warenfluss ein und optimiert im Sinne der Industrie 4.0 die Produktionsstätte: „Ein gutes Jahr nach Inbetriebnahme möchten wir durchaus betonen, dass wir sehr zufrieden sind mit der Leistung des Paket-Öffners, denn die Anlage läuft äußerst stabil.“ erläutert Maximilian Motzkus, Supply Chain Efficiency Planning bei BSH Hausgeräte GmbH. Seit mehr als 60 Jahren werden in Traunreut zahlreiche Weltneuheiten entwickelt und produziert, bspw. der erste Einbauherd im Jahr 1962. ‚Made in Germany‘ gilt die Devise: Herde, Backöfen, Kochfelder und Warmwassergeräte werden auf den 430.000 qm des Entwicklungs- und Fertigungsstandorts produziert. Täglich mehr in Richtung Industrie 4.0.

### **Bildverarbeitung als Lösungsansatz**

„Unsere Systeme erfüllen alle den Standard Industrie 4.0.“ so Paul Kammerscheid. Die kundenzentrierte Lösung von ALS Automatic Logistic Solutions für BSH Hausgeräte GmbH wurde mit Zubehörbausteinen erweitert. Als Kernstück ist das Allround-Talent aller automatischen Paket-Öffner im Einsatz: die BOS (Box Opening System). Ihre hohe Kapazität, Flexibilität und geringe Amortisationszeit begründen den Verkaufsschlager. Um nun aber ‚Störfaktoren, wie die Gitterboxen oder die Kunststoffbehälter (KLT) nicht anzuschneiden und so die Messerköpfe zu beschädigen, werden diese vorab ausgeschleust. Die Ausschleusung ist allerdings nicht immer möglich. Daher ist dem automatischen Paket-Öffner BOS eine Bildverarbeitung vorgeschaltet. Sie erkennt ob der Kolti geschnitten werden soll oder nicht und liefert diese Information an den Paket-Öffner weiter.

Die Basis bildet eine s.g. Rezeptur, in der fertige Bilder zum direkten Abgleich liegen. Gitterboxen, Kunststoffbehälter (KLT) o.ä. werden von dem Paket-Öffner nicht angehalten, sondern fahren durch das System durch, um keine Zeit zu verlieren. Befindet sich ein Karton auf einem Tablar und soll geschnitten werden, beginnt ein ausgeklügelter Schneideprozess.



**Bei Bosch Siemens Haushaltsgeräte werden die Kartons nicht nur „chaotisch“ verarbeitet, sondern auch auf Tablar befördert. Mit Hilfe von Sensoren erkennt der automatische Paket-Öffner BOS blitzschnell die tatsächliche Kartonmaße und öffnet den Karton anhand des gewünschten Schnittmusters. Selbstverständlich ohne Beschädigung der Ware.**

Nachdem das Tablar gestoppt wurde, positioniert eine erhöhte Klemmschiene den Karton mittig. Ein Sensor sucht den Karton und definiert den Schneidepunkt. Der Messerkopf fährt - je nach Schnittmuster - unterhalb des Deckels den Karton ab. Durch die vier Messerklingen auf jeder der vier Messer-

kopfseiten wird Zeit gespart, da dieser nicht wenden muss. Die Schnitttiefe wird im Vorfeld anhand von Erfahrungswerten definiert.



**Bosch Haushaltsgeräte (BSH) in Traunreut, 90 Kilometer östlich von München gelegen, sind mit rund 3.000 Mitarbeitern einer der größten Arbeitgeber der Region. Mehr als zwei Millionen Haushaltsgeräte verlassen jährlich die Produktion für den internationalen Markt.**

Durch dieses patentgeschützte Verfahren werden stündlich etwa 500 Kartons automatisch geöffnet. Eine Kombination aus Teil- und Scharnierschnitt kommt hier zum Tragen. Dies bedeutet, dass der Karton unterhalb des Deckels auf jeder Seite geschnitten wird, ohne aber die Ecken direkt durchzuschneiden. Im weiteren Prozess soll der Karton zu einem späteren Zeitpunkt und an einem anderen Ort per Hand geöffnet werden. Der Karton bleibt also quasi verschlossen und wird ins Lager geführt. Von hier aus wird dieser dann bei Bedarf via eines Routenzuges in die Produktion geliefert. Am Produktionsband kann der Mitarbeiter dann den Deckel schnell und einfach mit der Hand abnehmen, ohne ein Messer zu verwenden.

So wird gewährleistet, dass die teuren und sehr empfindlichen Kartoninhalte wie Griffe, Knöpfe oder Elektrotechnik etc. nicht vorab beschädigt werden. Zudem ist die Gefahr von Schnittverletzungen der Mitarbeiter durch diesen automatischen Prozess ausgeschlossen.

„Die potentielle Unfallgefahr spielte für uns bei der Auswahl eines passenden Dienstleisters eine bedeutende Rolle. Ebenso wichtig war die Tatsache, dass wir durch die automatischen Paket-Öffner nun endlich unsere Ineffizienz im Prozessablauf eliminieren konnten. Damit meine ich insbesondere die nicht wertschöpfende Tätigkeit des manuellen Kartonöffnens. Seit dem Einsatz der automatischen Öffner ist unser Prozess sehr viel effizienter.“ erläutert Maximilian Motzkus.