UPDATE UNTERNEHMENSMAGAZIN

Nr. 31

NEUE BÄRENHEIMAT

HARIBOs goldrichtige Entscheidung

HEALTHCARE & COSMETICS

Sensible Produkte mit Null-Fehler-Toleranz

GLOBAL MARKETS

E-Commerce in Nord-Ost-Europa

IDEEN, VISIONEN & LÖSUNGEN FÜR DIE INTRALOGISTIK

ssi-schaefer.com



INNOVATIVER CUSTOMER SERVICE FÜR MAXIMALE VERFÜGBARKEIT

Höchste Verfügbarkeit aller Systeme und kurze Reaktionszeiten im Servicefall – das sind die entscheidenden Faktoren, um ein komplexes Logistiksystem erfolgreich zu betreiben. Und die Digitalisierung bietet dabei besondere Chancen. Hier setzt SSI SCHÄFER mit einem breiten Serviceportfolio an. Dieses sichert die Leistungsstärke Ihrer Anlage und bindet modernste Technologien ein. Angefangen bei Augmented Support bis zu datengestützter Prävention. Wir bieten mehr als nur Customer Support! Unser umfassendes Life Cycle Management und intelligente 4.0 Services garantieren Ihnen eine maximale Verfügbarkeit der intralogistischen Systeme.

ssi-schaefer.com





Liebe Leserinnen und Leser,

Kunden verlangen mehr denn je digitale und individuelle Angebote, einzigartige Markenerlebnisse und kurze Lieferzeiten. Hier greift die Logistik. Sie ist kein Rohstoff, sie ist der entscheidende Wettbewerbsvorteil in hochkompetitiven Märkten. Denn Sie bietet unseren Kunden das wohl kostbarste Gut: Zeit.

Als Weltmarktführer der Branche ist es als SSI Schäfer unsere Aufgabe, intralogistische Prozesse schneller und effizienter zu gestalten. Dabei gilt es, die Chancen der Digitalisierung zu nutzen und in die Welt des innerbetrieblichen Materialflusses zu überführen. Die Vernetzung der Systeme in einer globalisierten Welt eröffnet revolutionäre Möglichkeiten, um die ultimativen Anforderungen unserer Kunden zu erfüllen: Permanente, verlässliche und flexible Warenverfügbarkeit über alle Distributionskanäle – in jeder Branche. Gemeinsam und im engen Dialog mit unseren Kunden realisiert SSI Schäfer eine Vielzahl an innovativen Projekten, die die Zukunftsfähigkeit unserer Kunden sicherstellt.

Ein Beispiel par excellence ist das neue Zentrallager von HARIBO. Als Generalunternehmer haben wir von SSI Schäfer dieses gigantische Projekt innerhalb kürzester Zeit erfolgreich entwickelt und umgesetzt. Mehr dazu finden Sie in unserer Titelstory ab Seite 10.

Auch projektunabhängig nehmen wir uns den Herausforderungen von heute und morgen an und gestalten die Zukunft der Intralogistik. Zukunftsthemen wie Künstliche Intelligenz und Robotics motivieren uns als weltweiten Innovationstreiber der Branche mit besonderer Priorität, proaktiv nach neuen Lösungen für unsere Kunden zu forschen.

Mehr dazu und Wissenswertes aus der Welt der Intralogistik erfahren Sie in der neuen Ausgabe unseres Magazins. Wir hoffen, Ihnen einige Impulse zu liefern und wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen.

Herzlichst Ihr

Klaus Tersteegen

Member of Operational Management Board, SSI Schäfer







6 SSI Schäfer Inside

Eine Welt, die wir uns noch gar nicht erträumen können - Künstliche Intelligenz

8 Branchen Check

Healthcare & Cosmetics: Wirkung garantiert

10 Neue Bärenheimat

SSI Schäfer erfüllt HARIBO einen Traum: Ein neues Zentrallager

16 Best Practice

Omni-Channel-Lösung für Jewelry Television®, Kleinteilelagerung mit dem Lagerlift LOGIMAT®

19 Logistiklexikon

Konstruktiv-Verpackungen: Individuelle Anforderungen benötigen maßgeschneiderte Lösungen

20 Global Markets

"Update"-Check: Vom Regal-Surfing und nordischem E-Com-Boom





Trends und **22** Entwicklungen

Digitale Transformation und die Rolle der Mensch-Roboter-Kollaboration

24 Product View

Wie der individuell entwickelte Kanban-Behälter das REYHER Order Management optimiert

25 Kolumne

Gut gerüstet für die Zukunft: Das Ende des Routenzugs?

26 Kurz notiert

Expertenforum Logistica, Großprojekte, Unternehmenswachstum und News rund um SSI Schäfer

Impressum

Update

Das Unternehmensmagazin von SSI SCHÄFER Nr. 31, 2/2017

Herausgeber

SSI SCHÄFER FRITZ SCHÄFER GMBH Fritz-Schäfer-Straße 20 57290 Neunkirchen Tel. +49 2735 70-1 info@ssi-schaefer.com

Verantwortlich für den Inhalt

SSI SCHÄFER Gruppe Thomas Meyer-Jander

Redaktion

Lea Werthebach, Eik Scholz, Laura Tump

Layout

Andrea Buchner

Bildnachweise

Titel: Géza Bálint Ujvárosi / EyeEm, Getty Images,

S. 2: Dragon Images/shutterstock.com

S.4/5,21: Hero Images, Getty Images,

S. 5: Zapp2Photo/shutterstock.com,

S. 6: iStock.com/chombosan,

S. 9: Tyler Olson/shutterstock.com,

S. 22: iStock.com/muratsenel

Erscheinungsweise

Das "Update" erscheint zweimal jährlich.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers und der Redaktion. Für Druckfehler keine Haftung.

Sie haben Fragen oder Anregungen? Möchten weitere Exemplare erhalten? Bitte kontaktieren Sie uns: marketing@ssi-schaefer.com

0630-092017-w



Worin unterscheiden sich klassische IT- und moderne KI-Systeme?

Klassische IT-Systeme sind regelbasiert und entsprechend statisch. Das heißt, wir definieren Funktionen und Entscheidungsbäume, welche die Maschinen umsetzen. Aber: Kunden wollen mehr. Verschiedenste Auftragsstrukturen hervorgehend aus den Absatzkanälen, z.B. Shopbelieferung und gleichzeitiger E-Commerce, müssen flexibel, parallel und individuell ablaufen. Ein erster Schritt sind hier Algorithmen, die zu einer Optimierung beitragen. Bei unserem Kunden Desigual nutzen wir diese und passen die Auftragsabwicklung wiederkehrend an, um wirtschaftlicher zu

kommissionieren. Nichtsdestotrotz: die derzeit in der IT abgebildeten Logiken schränken uns zu sehr ein.

> Wir bei SSI Schäfer denken progressiv: KI ist unser Schlagwort. Die innerbetrieblichen Prozesse sollen sich selbstständig und dynamisch an die wandelnden Voraussetzungen des Kunden Dabei untersucht das unvoreingenommene IT-System Muster z.B. beim Bestellverhalten, die dem kausal denkenden Menschen verborgen bleiben. Dieser **Paradigmenwechsel** ermöglicht es, Pround situationsbezogener zu gestalten. Ein Vorteil: vorhersehbare Kundenaufträge werden vor dem Bestelleingang kommissioniert und Lieferungen folglich bei Auftragseingang noch schneller getätigt. Das bestehende Kundenwissen in den

Was ist Künstliche Intelligenz? Was ist Intelligenz?

Daten soll optimal genutzt werden.

Und ab wann ist ein System ein KI-System?
Unter KI versteht man den Versuch, einem Computersystem eine gewisse Intelligenz beizubringen. Über eine genaue Abgrenzung des Begriffs "Intelligenz" sind sich auch Experten nicht einig. Ein Beispiel dazu bietet das neuronale Netz. Also die IT-seitige Nachbildung der kognitiven Strukturen zur Approximation eines im Allgemeinen nicht bekannten funktionellen Zusammenhangs zwischen Eingangsdaten und Ergebnissen. Systeme analysieren mögliche Verbindungen und nutzen somit die vorliegenden Daten in einer derart unvoreingenommenen Weise, wie es Menschen unmöglich wäre. Kurz: Menschen denken zu problemspezifisch, während Maschinen Verknüpfungen finden und uns Antworten auf Fragen geben, die wir möglicherweise gar nicht gestellt haben.

Wie sieht die Zukunft aus?

Entsprechend trainierte KI-Systeme assistieren den Mitarbeitern im Lager. Auf Basis smarter Prognosen liefern sie Empfehlungen und steigern so die Effizienz der Prozesse. Prescriptive Maintenance wird beispielsweise eine frühzeitige Einschätzung der (Rest-)Lebensdauer von Maschinen ermöglichen: Probleme werden vorausschauend diagnostiziert, sodass rechtzeitig mit Wartungen und proaktiv durch angepasste Lagerabläufe reagiert werden kann, ohne die Anlagenleistung spürbar einzuschränken. Prescriptive Maintenance hat zum Ziel, die Intelligenz auf Hard- und Softwareebene zu kombinieren.

Der Begriff ist nicht neu, seine Relevanz allerdings steigt. Wieso kocht das Thema jetzt auf?

In den 1990er Jahren fehlten noch die Datenmengen, die Rechenleistungen waren noch geringer und der aufwendige Lernprozess für unsere Bedürfnisse somit nicht umsetzbar. Moderne Hardware und hohe Performance der Chips machen es heute möglich. Big Data bringt uns die komfortable Lage, Systeme mit künstlichem Wissen zu versorgen und kontinuierlich weiterlernen zu lassen. Deep Learning, die hierarchische Anpassung von neuronalen Netzen für das maschinelle Lernen, ist ausgereift. Schlussendlich sind wir heute besser und flexibler unterwegs. Jetzt können wir über die Theorie hinausgehen und die Technologien in die tägliche Arbeit aufnehmen. Permanente Weiterentwicklungen und Optimierungen bestimmen diese Integration und steigern unsere KI-Möglichkeiten immanent.

Welche Auswirkungen hat das auf die Intralogistiklösungen von SSI Schäfer? Welche Rolle nimmt KI in **Ihrem Team ein?**

Mit der Entfaltung unserer IT- und Softwarekompetenzen in der SSI Schäfer IT Solutions GmbH haben wir uns neue themenbezogene Möglichkeiten geschaffen. Schon bald können wir KI-Systeme bei Kundenprojekten einsetzen zumindest auf Basis historischer Daten. In Zukunft wird das dazu führen, dass wir weniger programmieren und die Systeme vermehrt trainieren. Steigender Projekterfolg ist das erklärte Ziel dieser Entwicklung. Trotzdem darf die Kontrolle über das System nicht verloren gehen: Wie weit gehen wir? Mit Fallback-Strategien müssen wir weiterhin auf unvorhersehbare Veränderungen beim Kunden vorbereitet sein. Nur so können wir die permanente Funktionsfähigkeit seines Lagers gewährleisten.

Schlussendlich möchten wir dem Kunden eine Lagerlösung realisieren, die lediglich durch die Hardware technisch begrenzt wird. Flexibilität ist das zentrale Element der Softwareunterstützung, um sich auf die Bedürfnisse der Kunden einzustellen. Kommunikation zwischen Data Science/Simulation und Realisierung, welche weiterhin das Domänenwissen trägt, ist ein Schlüssel bei der KI-Implementierung.



ie intralogistischen Rahmenbedingungen für Unternehmen aus den Bereichen Healthcare & Cosmetics sind komplex. Es handelt sich zumeist um empfindliche Waren, für die eine lückenlose Dokumentation notwendig ist. Charakteristisch für die Branche sind zudem sehr hohe Lieferfrequenzen und teils extreme Auftragsspitzen, da die Lagerkapazitäten bei den Empfängern tendenziell abnehmen und dadurch öfter kleinere Mengen geordert werden. Gleichzeitig wird eine schnelle Lieferung, oft innerhalb weniger Stunden erwartet. Auf Endkundenseite bestehen höchste Qualitätsansprüche und eine Null-Fehler-Toleranz.

Die Anforderungen an die Intralogistik sind für beide Bereiche gleichermaßen hoch. Die einzelnen Herausforderungen für das Handling der Produkte fallen jedoch sehr unterschiedlich aus. So muss für die Lagerung und Kommissionierung von pharmazeutischen Produkten eine Vielzahl von Richtlinien beachtet werden. Das hat weitreichende Konsequenzen für die Supply Chain.

Einer der Schwerpunkte liegt bei der Rückverfolgbarkeit rezeptpflichtiger Produkte. Zum einen müssen Ablaufdaten genauestens beachtet werden. Zum anderen sind rezeptpflichtige Produkte in manchen Ländern mit



Branchen Check Healthcare & Cosmetics





einer Seriennummer versehen, um Fälschungen zu verhindern. Das bedeutet, dass die Produkte nicht nur chargenweise, sondern einzeln kommissioniert werden müssen. Unterschiede bestehen zudem zwischen rezeptfreien und rezeptpflichtigen Medikamenten. Außerdem sind spezielle Lagerbereiche für Kräuter, Betäubungsmittel und gefährliche Chemikalien ebenso Voraussetzung, wie die besondere Behandlung von kühlungsbedürftigen und sicherungspflichtigen Produkten. Die Validierung und Zertifizierung einzelner logistischer Teilbereiche ist eine Grundbedingung für die Umsetzung von Logistikkonzepten in diesem Marktsektor.

Für Kosmetikartikel spielt dagegen vor allem ein schonendes Handling eine wesentliche Rolle. Die Ware ist nicht nur sehr empfindlich, sondern auch hochpreisig. Die absolute Makellosigkeit der Verpackungen ist daher eine zentrale Anforderung an die Logistikkette. Eine weitere Herausforderung ist die Integration des Omni-Channel-Managements in den Materialfluss inklusive eines umfassenden Retourenmanagements.

Zur Bewältigung dieser Aufgaben stehen vor allem A-Frames, Ware-zur-Person-Systeme sowie Versandpufferlösungen und Handlingsysteme im Zentrum. Daneben sorgen Shuttle Systeme für eine effiziente Umsetzung der hohen Anforderungen. Nicht zuletzt sind natürlich Softwarelösungen für die intelligente Steuerung aller manuellen, teilautomatisierten und vollautomatisierten Systeme sowie für die Einbindung von Value Added Services unerlässlich.

Nicht selten werden in der Logistik für Healthcare & Cosmetics in kürzester Zeit bis zu 20.000 Artikel kommissioniert.





EINE GOLDRICHTIGE ENTSCHEIDUNG

Es gibt hierzulande wohl kaum jemanden, der diese Leckereien nicht kennt: Goldbären, Lakritzschnecken, Happy Cola. Doch vor dem Genuss gilt es, zahlreiche Prozessschritte zu durchlaufen - von der Beschaffung der Zutaten, über die Produktion, den Vertrieb und die Logistik bis hin zur Auslieferung an den Handel und damit zum Endkunden. Eine intelligente Lagerlogistik mit permanenter und verlässlicher Warenverfügbarkeit, die für den Verbraucher unbemerkt im Hintergrund läuft. Diese trägt neben dem Geschmack und der Qualität der Produkte zum Erfolg von HARIBO bei.











ach fast 100 Jahren am Unternehmensstandort Bonn zieht die HARIBO-Unternehmenszentrale ins rheinland-pfälzische Grafschaft um. 2018 wird hier auch ein neuer, zusätzlicher Produktionsstandort eröffnet. Es handelt sich um das bislang größte Einzelprojekt in der Unternehmensgeschichte, allein die Produktionsfläche ist so groß wie sieben Fußballfelder.

Das Ziel: Minimierung von Kosten und Schnittstellen

In Deutschland entstehen im "Innovationspark Rheinland" auf einer Fläche von 27 Hektar ein Verwaltungsgebäude, Produktionslinien, Verpackungsanlagen sowie ein Logistikzentrallager. Generalunternehmer für Bau und Logistik des neuen Lagers auf der grünen Wiese ist SSI Schäfer.

Hohe Redundanz durch Doppelstöckigkeit des Lagers

Da sämtliche Materialflüsse auf zwei Ebenen gespiegelt sind und sowohl im Erdgeschoss als auch im Obergeschoss auf identische Art und Weise ablaufen, profitiert HARIBO von einer hohen Redundanz des Lagers.

100 %ige Sequenzierung im Warenausgang

Mit Hilfe eines mehrstufigen Warenausgangspuffers werden die Paletten über verschiedene Pufferstationen in optimierter Reihenfolge für die Auslieferung bereitgestellt. Das bringt große Effizienzgewinne im Versand durch Verbesserungen in der Tourenbildung mit sich -kundenspezifisch, tourenspezifisch, tagesspezifisch.

Maßgeschneiderte Softwareunterstützung

Im neuen Lager kommen zahlreiche Funktionalitäten der umfangreichen Warehouse Management Software (WMS) und der Logistiksoftware WAMAS® von SSI Schäfer zum Einsatz – ergänzt um individuelle Prozesserweiterungen speziell für HARIBO. WAMAS verbindet sämtliche Intralogistikkomponenten zu einem intelligenten System. Die Software verwaltet und steuert alle in die Intralogistik eingebundenen Prozesse bei HARIBO – von der effizienten und flexiblen Auftragsbearbeitung über Warenbewegungs- und Ressourcenoptimierung bis hin zur Bereitstellung und Analyse von Logistikkennzahlen.

AUF EINEN BLICK

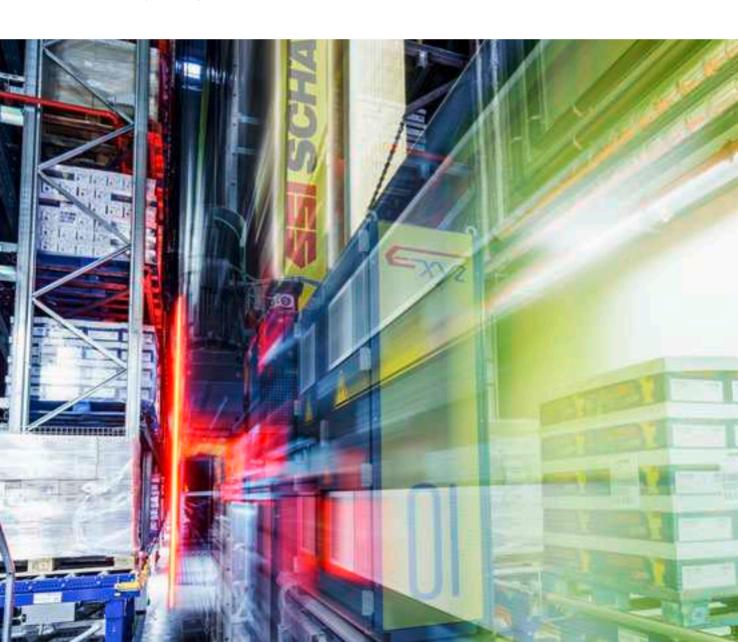
- Konzepterstellung, Simulation und Ausführungsplanung
- Schlüsselfertiger Bau
- Automatisches Hochregallager mit 92.800 Palettenstellplätzen
- 22 Regalbediengeräte vom Typ Exyz
- Einlagerungs-Durchsatz: 645 Paletten/Stunde
- Rund 2,6 km Fördertechnik inklusive 2 Elektrobodenbahn-Kreisläufen
- Passerelle verbindet Zentrallager mit Produktion
- WAMAS® Lighthouse: Visualisierung, Überwachung und Optimierung der Produktivität
- Logistiksoftware WAMAS® ergänzt um individuelle Prozesserweiterungen

Titelstory

"Die Herausforderung in diesem Projekt war es, diese enorm große Anlage in der relativ kurzen Bauzeit von weniger als zwei Jahren schlüsselfertig an HARIBO übergeben zu können. Mit dem tollen Einsatz unserer Mitarbeiter haben wir es geschafft, den Go-Live der Anlage pünktlich Ende Mai 2017 einzuhalten."

Martin Keller, Projektmanager bei SSI Schäfer Video: "Das moderne Distributionszentrum in Aktion"







"SSI SCHÄFER HAT UNSEREN TRAUM ERFÜLLT"

Stefan Sorce, Head of Global Logistics bei HARIBO

3 Fragen an Stefan Sorce, Head of Global Logistics bei HARIBO

HARIBO hat sich für SSI Schäfer als Generalunternehmer entschieden: war dieser Ansatz eine vordefinierte Anforderung? Welche Vorteile bringt eine solche ganzheitliche Projektbetreuung mit sich?

Der Generalunternehmer-Ansatz für Materialfluss, Software und Gebäude war eine klare Anforderung von unserer Seite. Wir wollten dieses gigantische Projekt möglichst einfach gestalten und Schnittstellen minimieren. SSI Schäfer hat dies hervorragend gelöst. Für die erstmalige Umsetzung eines Zentrallagers haben wir uns vor allem aus Kosten- und Effizienzgründen entschieden. Bündelungseffekte führten hier zu nachhaltigen Prozessverbesserungen.

Wie konnte SSI Schäfer Sie als Partner bei diesem Großprojekt unterstützen? Was hat Sie überzeugt?

Mit der Leistung von SSI Schäfer sind wir bislang vollauf zufrieden. Sie haben unseren Traum realisiert. Genauso haben wir uns die Entwicklung von unserer Grobplanung bis zum betriebsfähigen Projekt vorgestellt. Auch von der Unternehmensphilosophie und der Art, wie man Herausforderungen angeht, sind sich SSI Schäfer und HARIBO – beide Familienunternehmen – sehr ähnlich. Bei allem Anspruch an die Leistungsfähigkeit der Anlage hat die Chemie zwischen den Beteiligten immer gestimmt.

Wie sehen Ihre Zukunftspläne aus? Wird die Zusammenarbeit weiter ausgebaut?

Wir haben bereits weitere konkrete Pläne für die Zukunft. So wären wir in der Lage, das gesamte Projekt noch einmal zu spiegeln. Und auch was die Konzeptionierung weiterer Logistikstandorte etwa in den USA oder Großbritannien betrifft, ist SSI Schäfer unser bevorzugter Partner, um ähnliche Logistikstrukturen zu etablieren. Ein global agierender Logistikpartner wie SSI Schäfer ist da die goldrichtige Wahl.



JEWELRY TELEVISION®: OMNI-CHANNEL PAR EXCELLENCE

Die Kundennachfrage nach permanenter Warenverfügbarkeit und schneller Lieferung haben dem Einzelhandel in den letzten Jahren ein rasantes Wachstum beschert. Gerade dann, wenn Händler mit einem einzigen Lager eine Omni-Channel-Strategie verfolgen, wächst die Komplexität der logistischen Prozesse. So stieß auch Jewelry Television® (JTV), einer der größten Multi-Channel-Einzelhändler in den USA, an seine Grenzen. SSI Schäfer nahm sich dieser Herausforderung an und realisierte ein innovatives Distributionszentrum inklusive ausgefeiltem Retourenmanagement.



Best Practice: Retail & Wholesale



Mit globaler Projektexpertise und jahrelanger Branchenerfahrung entwickelte SSI Schäfer ein maßgeschneidertes Konzept. Zunächst analysierte der Intralogistikspezialist die Ist-Situation, zeigte anschließend Verbesserungspotenziale auf und entwickelte letztendlich ein Materialflussmodel inklusive Softwareintegration. Das Herzstück des Lagerkomplexes ist ein hochdynamisches Kleinteilelager mit 16 doppelstöckigen SSI Schäfer Carousel Systems (SCS) und vier Kommissionierstationen nach dem Prinzip Ware-zur-Person mit dem Informationssystem Pick by Light. Die SSI Schäfer Logistiksoftware WAMAS® steuert alle Prozesse. Kombiniert und perfekt aufeinander abgestimmt, ermöglicht die Logistiklösung eine Auftragsausführung in Echtzeit, steigert den Durchsatz erheblich und nutzt die Kapazitäten optimal aus.

Ein effizientes Retourenmanagement ist im E-Commerce essentiell, um die immer kleiner werdenden aber häufiger auftretenden Kundenbestellungen effizient abarbeiten zu können. Bei JTV sind Lager und Distributionszentrum direkt miteinander verbunden. Retournierte Produkte können schneller erfasst und in kürzester Zeit neuen Aufträgen zugeteilt werden. Gleichzeitig gewährleistet die Logistiksoftware dem Kunden eine permanente Transparenz über den Bestell- und Lieferprozess und verstärkt so den erstklassigen Kundenservice von JTV. Folglich bietet die für JTV entwickelte Lösung eine ideale Plattform zur umfassenden Umsetzung der Omni-Channel-Strategie. Und ist außerdem für zukünftiges Wachstum flexibel anpassbar.

"Dank Waveless Picking sind wir nun noch leistungsstärker. Wir überlegen bereits das SSI Schäfer System zu duplizieren, da wir ein weiteres Wachstum an Bestellungen und ein vergrößertes Portfolio erwarten."

Steve Walsh, Senior Vice President of Global Operations bei JTV



rendsetter, Schmuckenthusiasten und Privatsammler gehören zu den Kunden von JTV: Mit einem 24/7-Fernsehprogramm erreicht das Einkaufsnetzwerk mehr als 80 Millionen US-Haushalte. Außerdem bietet JTV.com die umfangreichste Lernbibliothek für Edelsteine und Schmuck im Internet und ist gleichzeitig der drittgrößte US-amerikanische Online-Schmuckhändler. Immer kleinere Einheiten mit höherer Dynamik und Komplexität bestimmen den E-Commerce des Händlers – da ist es nur logisch, dass auch die Logistik mitwachsen muss.

Als Vorreiter in der Branche muss JTV konstant neue, innovative Produkte und Leistungen anbieten, um die wachsenden Kundenanforderungen zu erfüllen. Die rund-um-die-Uhr Kommunikation mit dem Kunden über diverse Kanäle stellte das Unternehmen vor ein immenses Platzproblem – verbunden mit optimierungsbedürftigen innerbetrieblichen Prozessen. Die Wachstumsprognosen für den Markt verstärkten die Notwendigkeit einer neuen Logistiklösung.

KLEINTEILE SCHNELL IM ZUGRIFF DANK LAGERLIFT

ei der konventionellen Kleinteilelagerung in Fachbodenregalen wird häufig viel Platz verschenkt. So liegt der Füllgrad der eingesetzten Behälter durchschnittlich unter 50%. Oft wird zudem die Regallagerfläche nicht optimal genutzt, da die Material-Behälter-Zuordnung nicht standardisiert ist. Die Folge: verschenkter Lagerraum. Der Lagerlift LOGIMAT® von SSI Schäfer ist in jeder Hinsicht eine äußerst effiziente Lösung. Dabei kann er als autonomes System oder als Modul in automatisierte Anwendungen integriert werden.

Optimale Flächennutzung durch Flexibilität

"Ein Lagerlift lässt sich mit einem überdimensionalen Schubladenschrank mit zwei Tablarreihen - einer vorderen und einer hinteren - vergleichen. Zwischen den beiden Reihen befindet sich ein Lift, der die einzelnen Tablare herauszieht und zur jeweiligen Position der Bedienungsöffnung fährt", erklärt Felix Lütkebomk, Projektvertrieb Dynamische Systeme bei SSI Schäfer. Mit acht unterschiedlichen Modellbreiten und zwei Tiefen sowie einer bis zu knapp 24 m frei wählbaren Höhe ist der LOGIMAT an jegliche bauliche Gegebenheiten anpassbar. Für die maximale Nutzung der Tablarfläche und -höhe hat SSI Schäfer die Behälterserie LMB entwickelt und mit Trennwänden als Einteilungszubehör auf die Tablartiefe von 800 mm optimiert. Noch mehr Flexibilität bei der Lagerplatzeinteilung für diverse Artikelgrößen oder die Lagerung von kleinen Stückzahlen kann mit Schlitzleisten innerhalb der Tablare realisiert werden.





Im Vergleich zu statischen Lagerlösungen benötigt der LOGIMAT bis zu 90% weniger Platz und die Wegzeiten der Bediener werden um mehr als 70% reduziert.

Skalierbare Ware-zur-Person-Kommissionierung

Standardmäßig ist der Lagerlift mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) ausgestattet, die über eine Schnittstelle an das kundenseitige IT-System angebunden werden kann. Die eingebundene Kommissioniersoftware verbessert die Reihenfolge der einzelnen Auftragspositionen so, dass der Mitarbeiter nahezu perfekt abgestimmt und möglichst ohne Wartezeiten über mehrere LOGIMATEN geführt wird.

Keine Grenzen bei den Einbaumöglichkeiten

Ob getrennte Beschickungs- und Entnahmeseiten, im Keller, gestreckt über zwei Etagen, an der Außenfassade eines Lagergebäudes, als Dachdurchbruch oder im Boden versenkt - der LOGIMAT passt sich mit seiner kompakten Bauweise jeder räumlichen Gegebenheit und Anforderung an.

Fazit: zukunftssicher und effizient

Das dynamische und skalierbare System lässt sich exakt auf individuelle Kundenanforderungen zuschneiden und garantiert ergonomische und sichere Abläufe im Lager. Dazu liefert SSI Schäfer alles aus einer Hand: von der Hardware über die Software bis hin zum ausgereiften After-Sales-Konzept.

LOGISTIKLEXIKON: KONSTRUKTIV-VERPACKUNGEN

ür manuelles Handling von Bauteilen als Schüttgut werden in der Intralogistik meistens sogenannte Kleinladungsträger verwendet - also Behälter in verschiedenen (oft genormten) Größen und Formen. Es gibt allerdings auch Voraussetzungen, für die besondere Behälterlösungen notwendig sind: Beispielsweise wenn die gelagerten oder transportierten Teile positionsgenau fixiert werden müssen. In diesen Fällen kommen Konstruktiv-Verpackungen zum Einsatz. Durch ihre passgenaue Formgebung, durch Einlagen oder Gefache, gewährleisten sie ein sicheres Handling empfindlicher Teile.

Um Beschädigungen vorzubeugen, können vor allem bruchempfindliche oder auch lackierte Güter oft nur in speziellen Konstruktiv-Verpackungen geführt werden. Es gibt zahlreiche Möglichkeiten, dieses Ziel zu erreichen. Grundsätzlich wird zwischen QX-Behältern, Werkstückträgern und Behältereinlagen unterschieden. Eine Besonderheit stellen Cut & Weld-Lösungen dar, bei denen durch das Trennen und Wiederverbinden von Standardbehältern, individuelle Sondermaße erreicht werden können.

Neben dem Schutz empfindlicher Güter und der Vermeidung von Schäden durch Lagerung und Transport, gibt es ein weiteres Aufgabengebiet für Konstruktiv-Verpackungen: automatisches Handling. Beim Picking durch Roboter ist höchste Präzision gefragt. Das aufzu-

nehmende Teil muss möglichst genau an der von der Maschine erwarteten Position liegen, da die Maschine hierbei weniger Flexibilität aufweist als die Menschenhand. Gerade bei sehr hohen Durchsatzleistungen ist eine möglichst geringe Toleranz unerlässlich. Darüber hinaus gilt es alle Rahmenparameter einzuhalten, um einen fehlerfreien Prozess zu gewährleisten.

Zur Ermittlung der passenden Konstruktiv-Verpackung werden die Anforderungen auf den Einzelfall abgestimmt und die jeweilige Lösung individuell angepasst. Das ist vor allem eine Frage der richtigen und umfassenden Beratung.





VOM REGAL-SURFING UND NORDISCHEM E-COM-BOOM

Der Online-Handel wächst in Europa rapide. Die Bereitschaft der Konsumenten, ihre Einkäufe im Internet zu tätigen, ist hoch. Im vergangenen Jahr ist der Internethandel im Vergleich zum Vorjahr um 15 % auf 530 Milliarden Euro gestiegen – bei einem Marktpotenzial von rund 500 Millionen Europäern. Und Studien* zeigen: Der Trend des Kaufens und Verkaufens über Online-Plattformen steigt stetig.



lectronic Commerce, kurz E-Commerce, verändert die Anforderungen an den Handel in den verschiedenen Marktsektoren fast täglich. Die Anzahl an Unternehmen, die Produkte und Dienstleistungen verschiedener Branchen im Internet anbieten, steigt stetig. Unternehmen wollen online sichtbar und schnell erreichbar sein. Ziel ist es, die Präsenz im Markt auf nationalem Level auszubauen und wirtschaftliche Aktivitäten international zu erweitern. Im globalen Vergleich sind Länder und Regionen in Sachen E-Commerce unterschiedlich weit entwickelt.

In Europa nehmen die Regionen Norden und Osten hinsichtlich E-Commerce eine große Rolle ein. Jedoch gilt es hier zu differenzieren. Vorreiter Nordeuropa macht - bei einem Internetnutzeranteil von 93% - fast ein Zehntel des europäischen E-Commerce-Marktes aus, trotz geringem Bevölkerungsanteil (4%). Hier wird vor allem über mobile Endgeräte online eingekauft. Anders ist es in Osteuropa: Zurzeit werden hier nur insgesamt 6% des

E-Commerce-Marktes umgesetzt. Das sei laut Studien auf die geringe Internet-Penetration der Ukraine von unter 50% zurückzuführen. Die enormen Wachstumszahlen betonen jedoch die Bedeutung des osteuropäischen Marktes. Innerhalb des vergangenen Jahres ist der E-Com-Markt hier um ein Drittel – und somit im europäischen Vergleich am stärksten – gestiegen.

Dänemark ist das stärkste Land im elektronischen Handel und setzt jährlich rund 16 Milliarden Euro um. Norwegen hat - auch durch eine Internet-Penetration von 100 % - das größte Potenzial im Online-Handel. Dieses gilt es auszuschöpfen. Vor allem der Export zeigt wirtschaftlichen Erfolg: Fast ein Drittel der norwegischen Unternehmen verkaufen online, aber nur 5 % der Kunden kommen aus der Europäischen Union. Die nachfrageintensivsten Produkte der europäischen Bevölkerung sind insbesondere Kleidung und Sportartikel sowie elektronische Geräte und Finanzdienstleistungen.



Kundenanforderungen, wie Next-Day-Delivery, fordern Unternehmen enorm.

Neue Geschäftsmodelle, daraus resultierende neue Jobs und die intensive Interaktion mit Kunden bergen sowohl Chancen als auch Risiken für Unternehmen. Die Kunden setzen heutzutage die Lieferung am Folgetag voraus. Das stellt den Anbieter vor große logistische Herausforderungen. Sowohl die Lagerung von großen Beständen, als auch die direkte Sortierung und zeitnahe Versendung nach Bestelleingang werden durch automatisierte Logistiklösungen realisierbar. Wer seine logistische Wertschöpfungskette optimiert, garantiert im Gegenzug Kundenzufriedenheit. Die somit größte Mission für Unternehmen: Die Nachfrage der Kunden durch logistische Prozesse und Produkte möglichst effizient gestalten.

"Aufgrund der zunehmenden E-Commerce-Bestellungen im russischen Markt, steigt auch der Druck in der Lagerlogistik von Unternehmen. Wir wissen, dass bestehende Lager und Logistikzentren diesem Druck derzeit nicht standhalten können. Daher liegt es an den Firmen, sich für den wachsenden Online-Handel aufzustellen, indem neue Lager gebaut und vorhandene Intralogistik optimiert wird."

Andrey Belinskiy, Geschäftsführer SSI Schäfer Russland

EFFIZIENT KOOPERIEREN: MENSCHROBOTERKOLLABORATION





ie digitale Transformation weist Robotik und Automation Schlüsselrollen zu. Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) ist hierbei das ausschlaggebende Stichwort: Menschen und Maschinen arbeiten nicht mehr nur nebeneinander, sondern aktiv miteinander. Entgegen der landläufigen Meinung, dass Automation Menschen langfristig ersetzt, unterstützen Roboter die Menschen vielmehr bei monotonen und belastenden Arbeitsschritten. Gerade ergonomisch ungünstige sowie sehr schwere Arbeitsschritte werden von Maschinen effizient ausgeführt und schonen damit die Gesundheit der Mitarbeiter.

Für bestimmte Arbeitsprozesse sind automatisierte Lösungen wirtschaftlicher als der Einsatz von Menschen. Doch menschenleer werden Produktions- und Logistikanlagen auch in Zukunft nicht sein: Mensch und Maschine werden zu wichtigen, sich ergänzenden Partnern. Sie arbeiten in Netzwerken zusammen und kommunizieren miteinander. Der Mensch fungiert dabei als übergeordnete Lenkungsinstanz. Schließlich bleibt jedes automatisierte System ein Mensch-Maschine-System, denn je fortgeschrittener ein System ist, desto wichtiger wird der Mensch als kontrollierende und regulierende Instanz.

Während Maschinen und Roboter durch unbedingte Präzision, Geschwindigkeit, Prozesssicherheit und Ausdauer punkten, verfügen die Menschen über bestechende und auch in nächster Zukunft nicht nachahmbare Eigenschaften. Dazu zählen beispielsweise Kognition, Feinfühligkeit, Flexibilität, eine ganzheitliche Auffassungsgabe und besonders die Fähigkeit zur Urteilsbildung.

Das Zusammenspiel zwischen Mensch und Technik in Produktion und Logistik gewinnt im Rahmen von Industrie 4.0 erheblich an Bedeutung. Denn maschinelle Komponenten innerhalb des gesamten Produktionsprozesses agieren zunehmend in unternehmensübergreifenden und internationalen Netzwerken und steuern sich teilweise selbst. Vor allem Unternehmen aus der Automobilproduktion sind hinsichtlich dieser Entwicklungsstufe sowie des Einsatzes von stationären Robotern und Fahrerlosen Transportsystemen (FTS) bereits sehr weit fortgeschritten. Auch in der Intralogistik ist ein klarer Trend zu fortschreitender Automation erkennbar und der Einsatz von Robotertechnik wird schon bald ähnliche Ausmaße wie in der Automobilindustrie angenommen haben.

Die Herausforderungen in der Kollaboration von Mensch und Maschine liegen vor allem in den Sicherheitsbedingungen bei der gemeinsamen Arbeit im selben Arbeitsraum. Das übergeordnete Ziel ist hierbei selbstverständlich der Ausschluss jeglicher Verletzungsmöglichkeiten der Mitarbeiter. Zur Gewährleistung dieser Prämisse ist eine umfassende und genaue Bewegungsprädiktion notwendig. Ausschlaggebend dafür sind vor allem die Kalkulation wahrscheinlicher Bewegungsabläufe des Menschen und seine genaue Erfassung im Aktionsradius sowie das zuverlässige Erkennen sicherheitskritischer Bewegungen und Handlungen. Der Mensch gilt hinsichtlich sicherheitsrelevanter Betrachtungen innerhalb der MRK immer noch als größter Risikofaktor. Roboter müssen daher in der Lage sein, Absichten aus den Initialbewegungen des Menschen zu erkennen.

Neben den Sicherheitsaspekten spielen außerdem Fragen zur Kommunikation und zum Datenaustausch eine wichtige Rolle. Schwerpunkte liegen hier auf der möglichst einfachen Integration und Bedienbarkeit der Robotersysteme sowie der Möglichkeit, diese durch eigenes Personal programmieren und warten zu können.

Die angewandte MRK, also Zusammenarbeit von Mensch und Maschine ohne Schutzzone, steckt noch in den Kinderschuhen, wird aber ohne Zweifel das bestimmende Thema zukünftiger Produktions- und Logistikanlagen sein. Aus der konsequenten Weiterentwicklung einer effektiven MRK lässt sich ein enormes Potential für die Industrie und Logistik schöpfen.

"Das nahtlose Zusammenspiel cyber-physischer Komponenten wie Sensoren und Roboter unter Einhaltung der Kunden- und Prozessanforderungen ist einer der Schlüssel zur Einführung von MRK-Anwendungen in der Produktion und Logistik."

Prof. Klaus-Dieter Thoben, Leiter des BIBA - Bremer Institut für Produktion und Logistik



Der kleinste Materialengpass, eine fehlende Schraube, kann die Montage zum Stillstand bringen. Daher steht bei der F. REYHER Nchfg. GmbH & Co. KG, einem der führenden Handelsunternehmen für Verbindungselemente und Befestigungstechnik in Europa, die sichere und zuverlässige Materialversorgung mit dem ROM - REYHER Order Management im Fokus.

Ein Kernelement und gleichzeitig eine zentrale Herausforderung sind bei REYHER die für das Konzept notwendigen Behälter. Wie kreiert man den optimalen Kanban-Behälter, der die spezifischen Anforderungen an Barcodes als auch RFID-Tags erfüllt und die Produktund Prozessqualität gewährleistet? Gemeinsam mit dem langjährigen Partner SSI Schäfer hat REYHER diese Frage mit dem Kanban-Behälter ROM | LTB erfolgreich beantwortet. Die Neuentwicklung kann sich sehen lassen: Ein durch Praxiserfahrungen beeinflusster und durchdachter Behälter, der überall in der Produktion und Logistik eingesetzt werden kann, wo der Materialnachschub mit Kanban-Systemen gesteuert wird.

SSI SCHÄFER LÖSUNG

- Verwandlung vom offenen Sichtlagerbehälter zum Transportbehälter mit nur einem Handgriff
- Schiebemechanismus für Schräg- oder Fachboden-Regalsysteme, optimale Ausnutzung der Stellflächen im Regal
- Transparenter Etiketteneinschub schützt vor Verschmutzung, Herausfallen oder Beschädigung des Etiketts
- Bestandsoptimierung mit bis zu 28 % erhöhtem Füllvolumen
- Ergonomische Griffe
- Ideale Lastaufnahme durch verstärkte Rippenstruktur am Behälterboden
- Abgerundeter Behälterinnenboden erleichtert die Entnahme von Kleinteilen
- Öffnungen für automatisiertes Greifen des Behälters



Elmar Issing, Vice President Robotics & Innovations bei SSI Schäfer

ie zunehmende Markttransparenz als Folge der Digitalisierung und Globalisierung führt zu veränderten Anforderungen an Unternehmen. Wie Ihnen sicherlich bekannt ist, sind die Individualisierung der Produkte und deren immer kürzer werdende Lebenszyklen nur zwei Aspekte von vielen, die insbesondere die Produktionslogistik der Unternehmen herausfordern: Anstelle von taktgebundenen Montage- und Produktionsprozessen wird zukünftig an Fertigungs- und Montageinseln produziert werden. Diese müssen im Spannungsfeld von Kosten und Prozesseffizienz mit verschiedensten Materialien seguenzgenau versorgt werden. Das erfordert ein hohes Maß an Flexibilität im Falle qualitativer oder quantitativer Veränderungen. Schnellere Reaktionszeiten bei kurzfristigen, ungeplanten Umstellungen oder sich verändernden Arbeitsschritten sind dementsprechend gefordert.

Flexibilisierung der Produktionslogistik mittels Routenzug?

Um die klassische Produktionsversorgung mit Gabelstaplern weiter zu optimieren, werden innerbetriebliche Transporte mehr und mehr durch Routenzüge automatisiert. Das Resultat: eine intelligente Lösung, einhergehend mit der Reduktion von Unfällen bei gleichzeitiger Verbesserung der Ergonomie. In Produktionsumgebungen für Erzeugnisse mit niedrigem

GUT GERÜSTET FÜR DIE ZUKUNFT

Das Ende des Routenzugs?

Individualisierungsgrad ist die Routenzug-Lösung mit all ihren Vorteilen ohne Zweifel ein sinnvolles Logistikkonzept. Davon sind wir überzeugt. Aber kann der Routenzug auch den Anforderungen der Individualisierung standhalten? Oder wird bald das Ende des Routenzugs eingeläutet werden?

Die zunehmende Individualisierung der Erzeugnisse erfordert eine kleinskalige, dynamische und flexible Versorgung der Bedarfsstellen in immer kürzeren Zeitabständen. Aus unserer Sicht kann das Milk-run-System diese schnelle und präzise adhoc-Bereitstellung aufgrund einer gewissen Trägheit und des zyklischen Fahrplans nicht gewährleisten.

Vollautomatische Nachschubsteuerung mit Fahrerlosen Transportsystemen (FTS)

Wir bei SSI Schäfer sind der Meinung, dass der Einsatz von FTS in Kombination mit vollautomatischen Identifikations- und Abrufsystemen (eKanban) die situative sowie unplanbar notwendige Reaktionsgeschwindigkeit in der Produktionsversorgung ermöglicht. Aus diesem Grund haben wir, gemeinsam mit unserem Kooperationspartner IDENTYTEC, die beschriebenen Elemente in einer Lösung verknüpft: Die Bedarfsermittlung und anschließende Meldung an einen übergeordneten Server erfolgt zuverlässig und vollautomatisch durch ein softwarebasiertes eKanban-System. Die Bestellung des Abrufsystems initiiert die manuelle oder vollautomatische Auslagerung der Materialien sowie die darauffolgende exakte Bereitstellung der Bedarfsmenge im Supermarkt.

Je nach Priorisierung transportieren die selbstständig navigierenden FTS die im Supermarkt bereits vorkonfektionierten Transporteinheiten. Anschließend übergeben sie die bis auf Einzelbehältnisse heruntergebrochenen Nachschubeinheiten vollautomatisch und zielgenau mittels einer Hubvorrichtung direkt in den Einzelkanal des Produktionsregals.

Im Unterschied zu kostenintensiven manuellen Lösungen oder starren Routenzügen kann die Materialnachschubversorgung in hoch individualisierten Montage- und Produktionsumgebungen so mit hoher Reaktionsschnelligkeit auch bei Störungen und kurzfristig erforderlichen Anpassungen bedarfsgerecht, parallel und mit hoher Präzision und Flexibilität erfolgen. Diese erhebliche Dynamisierung des Nachschubprozesses sichert darüber hinaus eine signifikante Einsparung im Flächenbedarf durch die Verringerung der Bereitstellvolumina am Verwendungsort.

Produktionslogistik 4.0 - Losgröße 1 bedarf einer Transportgröße 1?

Das von uns entwickelte Konzept setzt folglich neue Standards im Nachschubund Bereitstellprozess. Zukünftig wird der Markt jedoch eine Weiterentwicklung hinsichtlich Kleinskaligkeit und Dynamisierung im Bereitstellprozess fordern. Bei SSI Schäfer sind wir uns dessen bewusst und bieten bereits Konzepte, um die "Losgröße 1"-Anforderung mit Mini-FTS und "Transportgröße 1" abdecken zu können.

LOGISTICA17: INTERNATIONALE ENTSCHEIDUNGSTRÄGER TREFFEN SICH BEI ZUKUNFTSWEISENDEM EXPERTENFORUM

Graz, Österreich. Zu einem der weltweit größten Inhouse-Events der Branche öffnete SSI Schäfer vom 27. bis 29. September seine Türen im Technologiezentrum in Graz. Das Motto der diesjährigen Logistica: "Future-proof logistics solutions – challenges welcome". Namhafte Entscheidungsträger der internationalen Wirtschaft und Wissenschaft diskutierten die Zukunft der Intralogistik, erörterten aktuelle Herausforderungen sowie Lösungsansätze und erlebten darüber hinaus die SSI Schäfer Systeme live im neuen Showroom. 202 Teilnehmer von 106 Unternehmen aus 38 Ländern weltweit nahmen an dem bekannten Expertenforum teil – ein neuer Besucherrekord.

Digitale Transformation, Schnelligkeit, intelligente Software, Hochverfügbarkeit von Waren, zukunftsfähige Automationslösungen und flexible Omni-Channel-Lösungen – das sind einige der Herausforderungen, die Kunden an die innerbetrieblichen Materialflussprozesse und somit an SSI Schäfer stellen. Als einer der weltweiten Marktführer und Innovationstreiber in der Intralogistik, der mit seiner Fertigungstiefe und 1.000-köpfigen IT-Kompetenz Konzerne und mittelständische Unternehmen in aller Welt betreut, ist SSI Schäfer wie kein anderes Unternehmen prädestiniert, die Herausforderungen in zukunftsfähige Lösungen zu



übertragen und somit die Zukunft der Intralogistik zu gestalten. "Wir nehmen die Herausforderungen, die sich unseren Kunden insbesondere in Zeiten von Digitalisierung stellen, an und sehen deren Erfüllung als unsere Mission für die Zukunft", so Michael Mohr, Executive Vice President Sales Automation, zu Beginn der dreitägigen Veranstaltung.



Video: "Logistica17: Einblicke und Kommentare"



MODERNES LOGISTIKZENTRUM FÜR METRO-TOCHTER

Kozomín, Tschechien. Die MAKRO Cash & Carry ČR s.r.o., eine Großhandelstochter der METRO GROUP Wholesale & Food Specialist Company, hat SSI Schäfer mit der Erstellung eines modernen Logistikzentrums beauftragt. SSI Schäfer realisiert eine ganzheitliche Lösung, die die Einrichtung eines umfangreichen

konventionellen Regalsystems für diverse Temperaturzonen, ein Automatisches Kleinteilelager mit 10 Gassen, 16 Schäfer Carousel Systeme nebst Behälterfördertechnik, drei Kommissionierstationen mit Sequenzierungstürmen sowie die Implementierung der Logistiksoftware WAMAS® von SSI Schäfer umfasst.

IT SUBWAY MAP

Friesach, Österreich. SSI Schäfer wurde mit seiner releasefähigen Software für den innerbetrieblichen Materialfluss in die IT Subway Map für WMS Systeme aufgenommen. Die IT Subway Map gibt Interessenten die

Möglichkeit, sich über die vorhandene Intralogistik-Softwarelandschaft zu informieren und einen Überblick über Anbieter zu erhalten. Schauen Sie hier: **itsubwaymap.com**



GENERALUNTERNEHMER FÜR SAINSBURY'S

London, Großbritannien. Einer der größten Einzelhändler in Großbritannien wählte SSI Schäfer als Generalunternehmer, um ein modernes Distributionszentrum zu realisieren. Kern der E-Commerce-Lösung ist ein 18-gassiger Versand- und Konsolidierungspuffer mit 19.200 Stellplätzen für die Lagerung von trockenen, frischen und gefrorenen

Lebensmitteln. Der Puffer besteht aus 36 Navette Mehrebenen-Shuttles und insgesamt 40 Liften. Er verarbeitet fast 700 Aufträge mit 3.600 Behältern pro Stunde. Die Trennung von Kommissionier- und Warenausgangsprozessen sowie eine einfache Konsolidierung und Sequenzierung sind nun möglich, bevor die Lieferwagen geladen werden.

SICHER IDENTIFIZIERT

Iserlohn, Deutschland. Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) hat den IMELO Behälteridentifikationssystemen ein Deutsches IT Sicherheitszertifikat ausgestellt. Nach ausgiebigen Prüfungen des TÜV IT, als offizielle Prüfstelle des BSI, sind die IMELO Behälteridentifikationssysteme nun sowohl im LF, als auch im UHF Betrieb BSI zertifiziert (BSI-DSZ-CC-1013-2017).

Auch im Hinblick auf eine direkte Kommunikation mit dem Bürger gehen die IMELO Lösungen Schritt für Schritt in Richtung bedarfsgerechte Dienstleistungen. Bereits mehrere Kunden in Deutschland nutzen das von IMELO entwickelte, webbasierte Sperrmüllportal: **IMELO.de**



UNTERNEHMENS-WACHSTUM IN EUROPA

Belgien/Frankreich. Um seine Kompetenzen im Bereich Engineering und Software in Benelux noch weiter auszubauen, hat SSI Schäfer das belgische Unternehmen ABM (Automation Beyond Measure) akquiriert. In Frankreich erweitert der Systemanbieter sein Know-how mit der Übernahme des Softwareentwicklers GRN Logistic. Damit unterstreicht SSI Schäfer seine Ambitionen, international das breiteste Produktportfolio für intralogistische Lösungen anzubieten.



Steigende Produktivitätsanforderungen erfordern optimale Lager- und Kommissionierlösungen. Ein guter Grund auf SSI SCHÄFER zu setzen, einen der weltweit leistungsstärksten Lösungsanbieter von Produkten und Systemen für den innerbetrieblichen Materialfluss. Ob einfache manuelle oder zukunftsweisende vollautomatische Lösungen mit der passenden Software – unsere Branchenspezialisten erfrischen Ihr Geschäft mit skalierbaren und maßgeschneiderten Lösungen. Von der ersten Idee bis zur schlüsselfertigen Gesamtanlage bietet Ihnen SSI SCHÄFER alles aus einer Hand. Erfrischend effizient – ganz nach Ihrem Geschmack!

ssi-schaefer.com

