swisslog

Member of the KUKA Group

FALLSTUDIE INDUSTRIE 4.0

ALNATURA LORSCH, DEUTSCHLAND

DIGITALISIERUNG IN EINER NOCH JUNGEN LOGISTIK

DER KUNDE UND SEINE ANFORDERUNGEN

Zertifizierte Bio-Lebensmittel, ergänzt um Kosmetika und Textilien, vertreibt die Alnatura Produktions- und Handels GmbH mit Hauptsitz im hessischen Bickenbach. Der Produzent, Groß- und Einzelhändler hat rund 6.000 Artikel im Sortiment, beschäftigt 2.700 Mitarbeiter und erwirtschaftet einen Jahresumsatz in Höhe von 762 Mio. Euro (Geschäftsjahr 2015/2016). Obwohl bereits seit mehr als 30 Jahren am Markt sehr erfolgreich, verfügte Alnatura bis zum Jahr 2010 über keine nennenswerte eigene Lagerlogistik. Die Produkthersteller lieferten direkt an die Handelspartner und Filialen des Bio-Pioniers – bis dies vor allem aus Kapazitätsgründen nicht mehr tragfähig war. Alnatura entschied sich daraufhin für den Bau eines Logistikzentrums in Lorsch, ebenfalls in Hessen. Swisslog zeichnete als Generalunternehmer für die Planung und Realisierung verantwortlich.

NACHHALTIGKEIT UND HIGHTECH

Alnatura setzt mit seinem Logistikzentrum ein Zeichen in Bezug auf die gekonnte Verbindung von Ursprünglichkeit und Moderne, von Nachhaltigkeit und Hightech. Digitalisierungslösungen gehören dabei wie selbstverständlich dazu und ebnen dem Unternehmen den Weg in ein Marktumfeld der Industrie 4.0. Was dies im Detail bedeutet, hat Swisslog den stellvertretenden Logistikleiter bei Alnatura, Matthias Lindner, gefragt.

INTERVIEW MIT MATTHIAS LINDNER

Swisslog: Herr Lindner, Alnatura steht für ökologische Produkte wie zum Beispiel Cerealien, Backwaren oder auch Bio-Getränke, um nur drei Beispiele zu nennen. Das klingt alles sehr geerdet. Wie passen digitale Lösungen dazu?

Lindner: Nur weil wir für Natürlichkeit stehen, was etwas von „zurück zu den Wurzeln" hat, heißt das nicht, dass wir nicht gleichzeitig sehr fortschrittlich sind. Tatsächlich ist es Alnatura immer schon gut gelungen, Trends erfolgreich aufzugreifen, ohne dabei den für uns sehr wichtigen Anspruch an die Nachhaltigkeit unseres Wirtschaftens zu gefährden. Digital sind wir vor allem dort, wo Effizienz im Vordergrund steht. Das bezieht sich nicht nur auf unsere Logistik, sondern auch auf die gesamte Unternehmensstruktur.

Swisslog: Verfolgen Sie bei Alnatura eine proaktive Digitalisierungsstrategie oder haben sich entsprechende Veränderungen in Ihrem Unternehmen als Reaktion auf die Anforderungen des Marktes ergeben?

Lindner: Selbstverständlich reagieren wir auf die Anforderungen des Marktes. So haben wir in den letzten Jahren einen Onlineshop ins Leben gerufen, der unseren stationären Vertrieb sehr wertvoll ergänzt. Wir entwickeln darüber hinaus aber auch Digitalisierungslösungen proaktiv. Dabei suchen wir Antworten auf Fragen wie „In welcher Form möchten unsere Kunden in Zukunft bei uns einkaufen und mit uns kommunizieren?", aber auch „Wie gelingt es uns, Datentransfers innerhalb unseres Unternehmens noch effektiver zu gestalten?"

Das Palettenhochregallager: Natürliche Baustoffe und ausgeklügelte Technik sind hier vereint.

Swisslog: Wenn wir uns auf Ihre Intralogistik konzentrieren: Was bedeutet Digitalisierung hier für Sie und wie weit haben Sie Ihre strategischen Vorstellungen bereits umgesetzt?

Lindner: Wir sind in der glücklichen Lage, über eine noch junge Intralogistik ohne Altlasten zu verfügen. Von Anfang an konnten wir moderne Strukturen schaffen, die nach unseren Vorstellungen und Erfordernissen geformt sind. Zu Beginn des Jahres 2010 haben wir zunächst noch auf ausschließlich manuelle Arbeiten gesetzt, doch im Jahr 2014 folgte die Inbetriebnahme eines automatisierten Hochregallagers für Paletten, 2017 die Installation eines automatischen Shuttle-Lagers für Kleinartikel. Deren Steuerung und Kontrolle erfolgt über hoch leistungsfähige Software. Jede Warenbewegung wird von uns akribisch aufgezeichnet, jeder Prozess-Schritt digital erfasst. Dazu arbeiten wir von Beginn an beleglos und mit Hilfe von Scannern. Robotik hilft uns bei der Palettierung bzw. Kommissionierung sowie Etikettierung unserer Ware.

Die Hochgeschwindigkeitsshuttles des CycloneCarrier-Systems sind 4 m/s schnell.

Swisslog: Welche Ziele verfolgen Sie bei alldem?

Lindner: Unser strategisches Ziel ist es, aus der Fülle und Vielfalt der Daten Optimierungspotenziale zu erkennen und entsprechende Maßnahmen einzuleiten. Im Großen und Ganzen wollen wir eine höchst mögliche Prozess-Sicherheit. Das bedingt eine lückenlose Rückverfolgung, eine aufgeschlüsselte Ursachenforschung, wenn zum Beispiel eine Palette verloren geht, und außerdem kontinuierliche Produktivitäts- bzw. Performance-Messungen.

Swisslog: Mit diesem bereits hohen Automatisierungs- und Digitalisierungsgrad ist Alnatura offensichtlich auf einem guten Weg in die Industrie 4.0. Inwieweit hat Sie Swisslog auf diesem Weg bisher unterstützt?

Lindner: Swisslog hat einen maßgeblichen Anteil an unserer digitalen Struktur. Das Palettenhochregallager und das Shuttle-Lager - der CycloneCarrier – wurden von Swisslog realisiert wie auch ein Großteil der Steuerung und Kontrolle. Dabei profitieren wir als erster Kunde auch von einem neuen Software-Service: der 3D-Visualisierung des Shuttle-Systems, die bei der Darstellung des Lagers am Monitor hilfreich ist. Die digitale Kompetenz Swisslogs erachten wir als sehr hoch, nicht zuletzt auch durch den Mutterkonzern KUKA, der sein Robotik-Know-how einbringt und damit für frischen Wind in der Intralogistik sorgt.

Swisslog: Gibt es zusätzliche Schritte, die Sie planen, um die Digitalisierung bei Alnatura noch weiter voranzutreiben?

Lindner: Digitalisierung ist nicht statisch, sondern fließend, und so sind wir überall dort für mehr datengesteuerte Lösungen, wo wir mit ihnen Verbesserungen erreichen können. Kurzfristig wollen wir zum Beispiel einen zweiten Kommissionierroboter für unser Palettenlager anschaffen, um unsere Mitarbeiter zu entlasten. Außerdem arbeiten wir an einer Cloud-Lösung, über die wir mit unseren Lieferanten kommunizieren. Darin wollen wir Erfahrungswerte und daraus resultierende Prognosen für unseren zeitlichen wie mengenmäßigen Bedarf an bestimmten Bio-Waren hinterlegen. Diese Daten machen es unseren Lieferanten leichter, ihren eigenen Einkauf sowie ihre Vorratshaltung zu planen. Manche Lebensmittel sind knapp wie zum Beispiel Haselnüsse oder Mandeln. Da ist es sehr wertvoll, mit intelligentem Weitblick zu agieren.

Swisslog: Herr Lindner, wir danken Ihnen für dieses Gespräch!

Ein Blickfang: Logistik im Holzdesign.

LÖSUNGEN

Die Gesamtlogistik von Alnatura in Lorsch setzt sich aus einem automatisierten Hochregallager (HRL) für Paletten und einem Shuttle-Lager für Leichtgüter sowie aus deren angrenzenden Peripherien wie Fördertechnik, Robotik, Flurförderzeugen zusammen. Die Steuerung und Kontrolle erfolgt über moderne Software-Systeme, die um intelligente Services ergänzt wurden.

AUTOMATISCHES HOCHREGALLAGER

Das automatisierte Hochregallager ging im Jahr 2014 in Betrieb. Es wird vor allem für Trockenerzeugnisse wie z. B Getreide- oder Convenience-Produkte von Alnatura genutzt und umfasst auf einer Grundfläche von 9.700 Quadratmetern 31.392 Palettenstellplätze. Das HRL ist größtenteils aus ökologisch zertifiziertem Holz gebaut sowie mit neun Gassen und neun besonders energieeffizienten Regalbediengeräten (RBG) der Swisslog-Marke „Vectura" angelegt. Angeschlossen sind 420 Meter Palettenfördertechnik des Typs „ProMove" von Swisslog sowie ein Kommissionerroboter von KUKA.

CYCLONECARRIER-LAGER

Kleinvolumige Artikel, die vor allem im Drogeriesektor vertrieben werden, lagert Alnatura in einem Shuttle-System - dem hoch dynamischen CycloneCarrier von Swisslog. Im Jahr 2017 in Betrieb genommen, umfasst dieses Lager 14.248 Stellplätze für Behälter und ist mit zwei Gassen und 19 Regalebenen ausgeführt. Angeschlossen sind drei Kommissionier- und zwei Umpack-Plätze sowie ein Versandbehälter-Palettierarbeitsplatz. 32 Shuttles, bis zu vier Meter pro Sekunde schnell, können 800 Ein- und Auslagerungen in der Stunde leisten.

SOFTWARE SYNQ

Die Steuerung und Kontrolle der automatisierten Intralogistik bei Alnatura erfolgt primär über SynQ von Swisslog. Diese innovative Software, die den Ausbau eines bewährten Warehouse Management Systems darstellt, repräsentiert eine flexible Plattform, auf der Automatisierungssysteme, Robotik, Personen und Prozesse miteinander verknüpft werden. SynQ ist modular konzipiert, wird ständig weiterentwickelt und kann gemäß den Erfordernissen und Wünschen eines jeden Kunden konfiguriert werden. Die Software ist als On-Premise- oder als Cloud-Lösung nutzbar.

SynQ vereint drei digitale Funktionspakete: die „Collaboration Platform", die „Operational Services" und die „Intelligence Services". Sie stellt ein gekonnt aufeinander abgestimmtes Netzwerk mit hoher Variabilität und Eigenständigkeit dar. Die SnyQ-Funktionen, die Alnatura nutzt, sind ein Materialflussrechner sowie die Benutzeroberfläche „SPOC" (Single Point of Control) im automatisierten Palettenhochregallager sowie ein Lagerverwaltungssystem mit 3D-Visualisierung im Shuttle-Lager.

Das CycloneCarrier-System profitiert von einer neuen Steuerung. Dem Industrie-4.0-Gedanken folgend eröffnet diese einzelnen Maschinen eigene Entscheidungsspielräume. Damit ist der Aspekt der „dezentralen Intelligenz" bzw. des „Internets der Dinge" erfüllt. Die SynQ-Steuerung gibt Subsystemen Ziele vor. Durch direkte Kommunikation zwischen den Maschinen – im Falle Alnaturas zwischen Shuttles und Fördertechnik – können Operationen zur Erreichung dieser Ziele

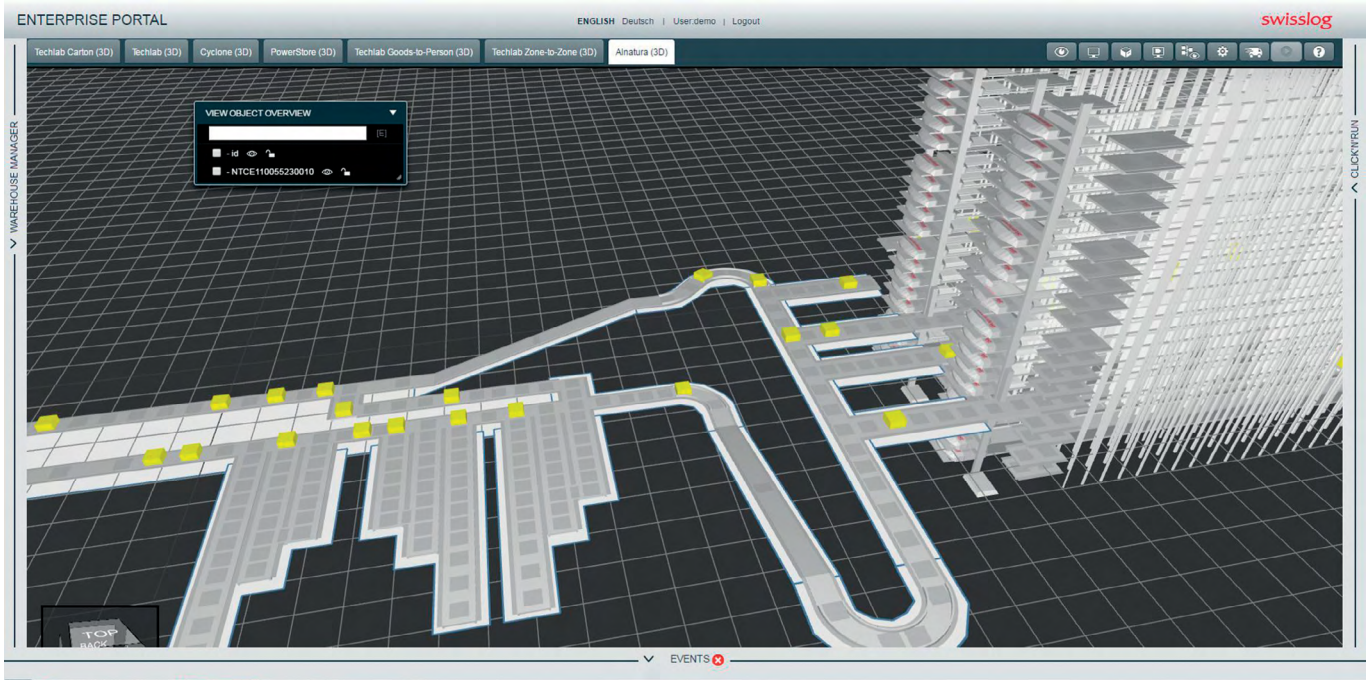
DATEN UND FAKTEN IM ÜBERBLICK

Automatisierte Intralogistik-Systeme bei Alnatura

Hochregallager	31.392 Palettenstellplätze, 9-gassig mit 9 Vectura-RBG Peripherie: 420 m ProMove-Palettenfördertechnik
Shuttle-Lager	Typ CycloneCarrier, 14.248 Stellplätze für Behälter, 32 Hochgeschwindigkeits-Shuttles

Digitale Lösungen / Industrie-4.0-Anwendungen

Steuerung, Kontrolle	SynQ: MFR von Swisslog mit SPOC als Benutzeroberfläche, Lagerverwaltungssystem von Swisslog
3D-Visualisierung	Web-Applikation zur 3-dimensionalen Lageransicht
Robotik	1 KUKA-Kommissionierroboter 2ter Roboter in Planung



Das Lager auf einen Blick und zoomfähig: „Intelligence Service" der 3D-Visualisierung.

angepasst bzw. optimiert werden. Die Folge sind störungsfreie Materialflüsse mit hohen Leistungsparametern.

SINGLE POINT OF CONTROL

„Schlanke Bildschirmdarstellungen und eine sichere, intuitive Bedienbarkeit machen das SPOC-System aus", beschreibt Matthias Lindner die Charakteristika, die ihm hier besonders wichtig sind. Im Palettenlager kommt die neuste Version von SPOC zum Einsatz. Mit Hilfe einer einheitlichen Schnittstelle für Software und Steuerung, die auch als webbasierte Ausführung zur Verfügung steht, liefert das Visualisierungstool übersichtliche Überwachungsansichten, Berichte zur Auswertung von Durchsatzdaten sowie Energieverbrauchsanalysen. Auch die Darstellung von Materialflüssen in Echtzeit, schnelle Fehlerbehebungsfunktionen sowie Kommissionierbildschirme für effiziente Arbeitsab

SynQ ist cloudfähig.

läufe gehören zum Leistungsspektrum. Alle Ansichten sind zweidimensional.

3D-VISUALISIERUNG

Eine dreidimensionale Darstellung realisierte Swisslog im CycloneCarrier-Lager – im Rahmen eines Modellprojekts, bei dem der SynQ-„Intelligence Service" der 3D-Visualisierung erstmals unter Realbedingungen implementiert wurde. Es handelt sich um eine räumliche Lagerprojektion mit Hilfe einer Web-Applikation. Der besondere Vorteil: Die Dreidimensionalität gewährt einen noch besseren Einblick als die 2D-Visualisierung. Statt Lagerebene für Lagerebene einzeln am Bildschirm aufzurufen, kann die 3D-Software ein System im Ganzen auf nur einem Screen zeigen. Zoomfunktionen vergrößern dabei einzelne Ausschnitte.

Die innovative 3D-Visualisierung macht Fehler im Logistiksystem sehr leicht erkennbar oder ermöglicht es dem Anwender, zum Beispiel freie Lagerplätze auf einen Blick zu identifizieren. Das optische Prinzip stellt sicher, dass noch so komplexe Layouts oder Datenanalysen dem Nutzer auf einfache Weise aufgezeigt werden. Sie erfüllt damit den Anspruch der Industrie 4.0 in der Intralogistik, nicht nur Lagerprozesse zu optimieren, sondern auch den Arbeitsalltag von Logistikmitarbeitern so einfach und komfortabel wie möglich zu gestalten.

VORTEILE DER DIGITALISIERUNG FÜR ALNATURA

- Höchst mögliche Prozess-Sicherheit
- Lückenlose Rückverfolgung von Prozessen und aufgeschlüsselte Ursachenforschung
- Steigerung der Effizienz durch Erkennung von Optimierungspotenzialen
- Innovative 3D-Visualisierung
- Marktkonform und zukunftsweisend

LEISTUNGEN SWISSLOG

- Gesamtplanung und Realisierung des Paletten-HRL und Shuttle-Lagers einschließlich Software/Steuerung und Kontrolle in Funktion des Generalunternehmers
- Inbetriebnahme und Mitarbeiter-Schulung, After-Sales-Service

Swisslog AG
www.swisslog.com/industrie-4.0

swisslog
Member of the KUKA Group