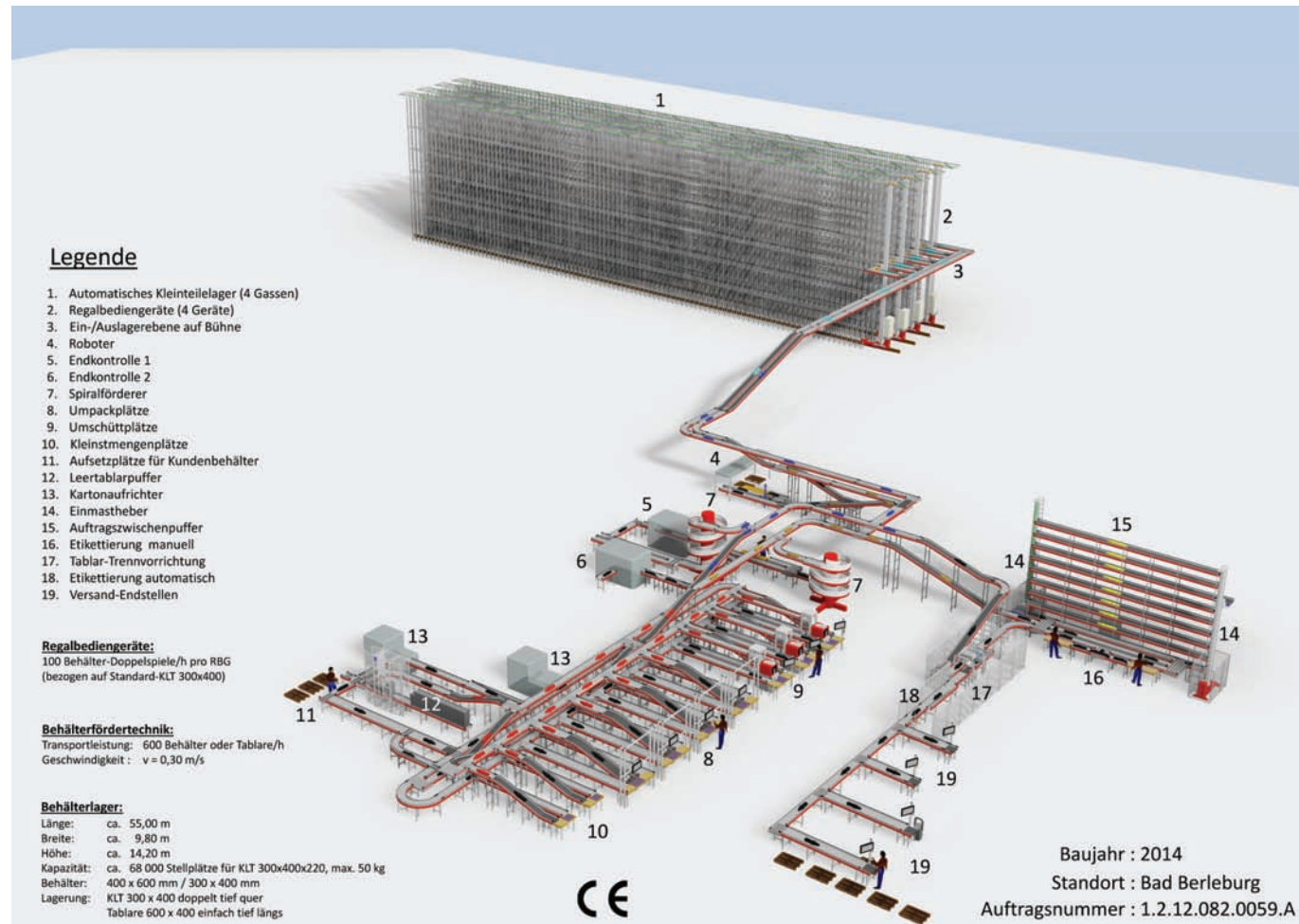


DAS ABGESCHLOSSENE PROJEKT



Die komplexe Streckenführung der kombinierten Behälter- und Tablarförderanlage mit ihren Kreisel-, Ausweichstrecken, Spiralförderern und Staustrecken wird durch eine von BSS entwickelte Füllstandsüberwachung und -verwaltung in der Automationssebene reguliert.

Fertig gestellte Kundenaufträge werden direkt zum Versand transportiert. Ist der Versandzeitpunkt noch nicht gekommen bzw. der Versand aktuell belegt oder müssen mehrere Auftragsbehälter für einen Kunden gesammelt werden, erfolgt eine kurzzeitige Zwischenlagerung im Auftragsammelspeicher. Dieser erlaubt in Form von neun übereinander angeordneten Förderstrecken eine Zwischenpufferung und eventuelle Reihenfolgeänderung der Auftragsbehälter vor der abschließenden Etikettierung. Er stellt eine versandnahe Zwischenspeicherung dar zur Entlastung der Etikettierung und der Tablartrennvorrichtung und verhindert zu Spitzenzeiten Rückstaus in die Verpackung.

Die Kundenaufträge in individuellen Kundenbehältern auf Tablar fahren aus dem Auftragsammelspeicher zu den manuellen Etikettierplätzen, an denen ein Papieretikett seitlich am Auftragsbehälter angebracht wird. Diese Arbeitsplätze verfügen über Kugelrollentische, die ein Drehen der Tablare um 360 Grad erlauben. Per SAP-Dialog wird den Mitarbeitern vorgegeben, welches Etikett auf welcher Seite angebracht werden soll. Der Drucker wird angesteuert, sobald ein eingetroffenes Tablar gescannt wurde. Nach der Etikettierung wird das Tablar manuell durch den Bediener auf die Fördertechnik zurückgeschoben und fährt weiter in Richtung Versand.

Kundenaufträge in Kartons werden nicht manuell behandelt, sondern automatisch von den Trägertablarren getrennt und etikettiert.

Das Logistikzentrum ist bereits seit Frühjahr 2015 in Betrieb und wird mittlerweile unter Vollast betrieben.

BSS BOHNENBERG GMBH
Ahrstr. 1 - 7
42697 Solingen | Germany
Tel. +49 212 2356 - 0
Fax +49 212 2356 - 112
mail@bss-bohnenberg.de
www.materialflussgruppe.de

BSS Bohnenberg GmbH
Niederlassung Ilmenau
Langwiesener Straße 8
98693 Ilmenau | Germany
Tel. +49 36 77. 84 42 84
Fax +49 36 77. 84 10 45

BSS Polska Sp. z o.o.
ul. Długa 1-3
41-506 Chorzów | Polska
Tel. +48 32. 34 92 99 9
Fax +48 32. 34 92 99 8
info@bss-polska.pl
www.bss-polska.pl



EJOT®
BAD BERLEBURG // NEUES LOGISTIKZENTRUM
FÜR DEN BEREICH INDUSTRIE

INTRALOGISTIK IN BESTFORM.

SYSTEMLÖSUNGEN AUS EINER HAND!

Die im Jahre 1922 zunächst unter dem Namen Adolf Böhl gegründete EJOT HOLDING GmbH & Co. KG ist einer der weltweit führenden Hersteller von innovativer Verbindungstechnik für die Automobilindustrie, die Telekommunikations- und Unterhaltungselektronik sowie die Medizintechnik und das Baugewerbe.

Gefertigt werden in den Werken der EJOT HOLDING GmbH & Co. KG höchstbelastbare

und präzise Verbindungselemente mit langer Haltbarkeit und Zuverlässigkeit. Die Fertigung erfolgt unter besonderer Berücksichtigung der branchenspezifischen Anforderungen der verschiedenen Kunden.

EJOT beschäftigt weltweit mehr als 2 500 Mitarbeiter in 31 Ländern.

EJOT®

FRISCHER WIND FÜR DAS LOGISTIKZENTRUM INDUSTRIE (LZI) IN BAD BERLEBURG

Die Fertigung und das Zentrallager der Sparte Industrieschrauben von EJOT befinden sich am Standort Herrenwiese in Bad Berleburg.

Da der bisherige innerbetriebliche Materialfluss am Standort Bad Berleburg nicht mehr dem Stand der Technik entsprach und mit den wachsenden Anforderungen auf Dauer nicht mehr Schritt gehalten hätte, entschloss sich die EJOT HOLDING GmbH & Co. KG zum Bau eines neuen und modernen Logistikzentrums. Die Distributionslogistik sollte dadurch auf einen komplett neuen Stand gebracht werden.

Für dieses neue Projekt engagierte die Firma EJOT das Darmstädter Architekturbüro Pahl + Weber-Pahl, wie bereits schon für den Bau des Logistikzentrums der EJOT Baubefestigung in Bad Laasphe.

Der Solinger Generalunternehmer BSS Bohnenberg GmbH wurde mit der Errichtung und Planung der logistischen Gewerke beauftragt. Nach dem Neubau der automatischen Kommissionieranlage für den Standort Bad Laasphe ist dies bereits die zweite Anlage, die BSS für EJOT realisiert hat.



Das AKL in seiner letzten Bauphase

DIE REALISIERUNG

Im Herbst 2013 begann der Bau des neuen Logistikzentrums an der Herrenwiese. Errichtet wurde ein vollautomatisches Kleinteilelager (AKL), ein umfangreicher Kommissionier- und Versandbereich sowie ein Verladetiefhof zur individuellen Zusammenstellung, Konfektionierung, Kennzeichnung und Verpackung von Versandaufträgen.

Mit seinen Maßen von knapp 60 Metern Länge, 16 Metern Höhe und 13 Metern Breite sowie seiner roten Fassadenverkleidung mit komplett verglaster Front ist das AKL ein repräsentatives und eindrucksvolles Gebäude.

Bei der Realisierung des neuen Logistikzentrums Industrie (LZI) übernahm die BSS Bohnenberg GmbH als offener

Generalunternehmer die Bauleitung und Gesamtkoordination für die gesamte Förder- und Lagertechnik einschließlich der Automation.

Lagerverwaltung und Materialflusssteuerung der komplexen Anlage erfolgen in SAP EWM und wurden durch die prismat GmbH aus Dortmund ausgeführt. Das Lagerverwaltungssystem wurde an die spezifische Schnittstelle und Verarbeitungslogik der unterlagerten BSS-Ebene (BSS-SPS) angekoppelt.

Das Herzstück des Logistikzentrums sind das vollautomatisierte Kleinteilelager sowie der Kommissionierbereich mit seinen z.T. völlig neu entwickelten, hochgradig ergonomischen Umschütt- und Umpackplätzen.



Zählverwiegung

PROJEKT-ECKDATEN



AUTOMATISCHES KLEINTEILELAGER

- AKL 4 Gassen, für doppelt tiefe Lagerung geeignet, ca. 68 000 Stellplätze für KLT 300 x 400 x 220, max. 50 kg
- AKL-Stahlbau (Bereitstellung durch EJOT), 43 Ebenen, 100 Felder
- Regalbediengeräte mit Lastaufnahmemittel Kombiteleskop doppeltief
- Konzipiert für Behälter in den Größen 400 x 600 mm / 300 x 400 mm
- Länge: ca. 55 m, Höhe: ca. 14,20 m, Breite: 9,80 m

BEHÄLTERFÖRDERTECHNIK

- 2 Spiralförderer
- Hubstationen an den Verpackungsplätzen 7 bis 9
- Behälterförderertechnik mit Tablarstapler / -Entstapler, 2 Etikettierplätzen, Tablartrennvorrichtung
- Auftragsammelspeicher mit 9 Ebenen
- Transportleistung: 600 Behälter oder Tablare / Stunde

SOFTWARE

- Automation des Auftragszwischenpuffers, der Kartonaufrichter und des Kundenbehälteraufsatzplatzes
- Visualisierung
- Schnittstellenkoordination zu angrenzenden Gewerken
- Automatisierungstechnik für RBG und BFT inkl. der unterlagerten SPS-Ebene zur Ausführung von Transportbefehlen der überlagerten Ebene

Das viergassige AKL verfügt über mehr als 68 000 Stellplätze, vorgesehen zur doppelt tiefen Lagerung von Behältern mit einer Grundfläche von 400 x 300 mm oder zur einfach tiefen Lagerung von Tablaren mit den Maßen 600 x 400 mm. Die im AKL installierte Ein- / Auslagerleistung liegt, bezogen auf die Standardbehälter 400 x 300 mm bei 400 Behälter-Doppelspielen pro Stunde. Diese für 16 m hohe RBG beachtlichen Durchsatzleistungen werden durch äußerst dynamische und energieeffiziente Antriebe und durch ein ausgeklügeltes Steuerungskonzept erreicht, welches auf Vermeidung von Tot- und Wartezeiten optimiert ist, sofern die entsprechenden Fahrbefehle aus der überlagerten Lagerleitebene vorliegen. So werden z. B. Behälter am Übergabepunkt annähernd zeitgleich abgegeben und aufgenommen. Diese Technik kommt auch in anderen BSS-Logistikanlagen zum Einsatz, die für ähnliche Behältergewichte errichtet wurden.

Da für die eingelagerten Befestigungsmittel ein Kontakt mit Wasser ebenso schädlich wäre wie ein Brand, ist das gesamte AKL gasdicht verkleidet und mit einer Inertierungsanlage ausgestattet. Diese reduziert den Sauerstoffgehalt der AKL-Atmosphäre dauerhaft unter 15 %, so dass ein Feuer erst gar nicht entstehen kann.

Die weitläufige Behälterförderanlage ist in modernster, äußerst energieeffizienter und geräuscharmer Niedervolt-Motorrollen-Technologie ausgeführt. Sie verbindet das AKL mit der Kommissionierung, dem Wareneingang und dem Versand. Die früher aufwändig manuell durchgeführten innerbetrieblichen Transport der bis zu 50 kg schweren Schraubenkästen erfolgen nun vollautomatisch und weitgehend über Kopf, so dass alle Verkehrswege darunter ohne Beeinträchtigung weiter verfügbar sind.

Die besonders wertvolle Produktionsfläche wird dabei mit Hilfe einer besonderen, komplett stützenfreien Stahlfachwerk-konstruktion mit über 24 m Spannweite überbrückt. Auch die Anbindung der AKL-Gassen erfolgt über eine querverlaufende Ein- und Auslagerungsebene in Form einer Bühne, so dass der Gassenzugang ebenerdig und direkt ohne Hindernisse möglich ist.



Für die Erfüllung von Kundenaufträgen stehen verschiedene Arten von Arbeitsplätzen nach dem Ware-zur-Person-Prinzip zur Verfügung.

An den Umschüttplätzen lassen sich über eine integrierte Zählverwiegung Schrauben stückzahlgenau aus den Quell- in die Kundenbehälter umschütten. Durch eine völlig neu entwickelte Kipp-Hub-Station erfolgt das exakte Dosieren der Schüttmenge durch die Mitarbeiter per Fusspedal sehr schnell und extrem ergonomisch.

An den Umpackplätzen werden in Beutel verpackte Schrauben aus den Quellbehältern entnommen und in die Kundenbehälter oder -kartons gelegt.

Restmengen werden im Quellbehälter von diesen Arbeitsplätzen wieder ins AKL zurückgelagert. Allen Arbeitsplätzen gemeinsam ist, dass nicht nur die Quellbehälter automatisch angegliedert werden, sondern auch die Kundenbehälter und -kartons. Kundenkartons werden zuvor überwiegend vollautomatisch aufgerichtet und auf ein Untertablar gesetzt; Kundenbehälter (es gibt über 60 verschiedene Arten von Kundenbehältern, welche EJOT von seinen Kunden zum Befüllen erhält) werden manuell auf Tablare gesetzt und so an die Arbeitsplätze transportiert.

Der Wareneingang ins AKL erfolgt einerseits über fertig befüllte AKL-Behälter, die aus der Produktion kommand auf Palette angeliefert, vollautomatisch über einen Roboter abgestapelt und auf die Fördertechnik gesetzt werden. Im Gegenzug stapelt der Roboter auch geleerte und aus der Anlage zurückkehrende AKL-Kisten wieder auf Palette, die an die Produktion zurückgehen. Zum anderen werden Schrauben in Großladungsträgern (GLT) angeliefert.

Das Befüllen der aus dem AKL bereitgestellten Behälter mit Schrauben erfolgt ergonomisch über eine spezielle automatische Umschüttvorrichtung.