



Bild 1 Die Montageplätze der Service- und Upgrade-Halle bei KBK werden aus PSIWms auf Abruf mit koordinierten Materialtransporten versorgt. *Foto: PSI*

Die Koenig & Bauer Kammann GmbH vertraut auf eine IT-Infrastruktur von PSI

So werden Lagerung und Produktionsversorgung optimiert

Nach Implementierung des Warehouse Management Systems PSIWms arbeitet Maschinenbau-Unternehmen Koenig & Bauer Kammann GmbH in einer konfliktfreien ganzheitlichen IT-Infrastruktur. Die enge Vernetzung von PSIWms und dem ERP-System PSIpenta reduziert Schnittstellen und erschließt neben Effizienzsteigerungen weitere Optimierungspotenziale bei intralogistischen Prozessen.

Koenig & Bauer Kammann (KBK) zählt zu den führenden Herstellern modernster Dekorationsmaschinen für die Glas-, Kunststoff- und Verpa-

ckungsindustrie. Mit Tochtergesellschaften in den USA und China sowie Werksvertretungen und Vertriebspartnern weltweit, plant, konstruiert und montiert das Unternehmen seine speziellen Dekorationsmaschinen. In

Deutschland hat der Druckmaschinenhersteller im Herbst 2019 nach weniger als einem Jahr Bauzeit einen neuen Produktionsstandort in Löhne bezogen. Im Herbst 2018 hatte die Koenig & Bauer AG als Mutterkonzern des Maschinen-

bau-Unternehmens die 27 000 Quadratmeter große Fläche erworben und bebaut. Es entstand ein Gebäudekomplex mit 8 000 Quadratmetern Hallenfläche und 3 000 Quadratmetern Bürofläche. Zur optimalen Versorgung der Produktion mit den benötigten Bauteilen sind zudem direkt neben der Montagehalle mehr als 2 100 Quadratmeter Lagerfläche eingerichtet worden. „Wir bauen größtenteils Verpackungsveredelungsmaschinen, die vorwiegend mit Sieb- oder Digitaldruck Hohlkörper wie Flaschen, Dosen oder Flakons bedrucken“, erklärt Gerhard Drews, IT-Leiter Koenig & Bauer Kammann GmbH. „Dafür werden allein in unserem Logistikzentrum 13 000 verschiedene Bestandsartikel vorgehalten. Bedarfsgerecht erfolgt damit – sowie mit Artikeln im Cross Docking direkt aus dem Wareneingang – die Bedienung der Montageplätze.“

Mit dem Umzug an den neuen Werksstandort in Löhne sollten die interne Produktionslogistik optimiert sowie die Lagerverwaltung und die koordinierte Prozesssteuerung durch den Einsatz eines modernen Warehouse Management Systems unterstützt werden. „Ziel und zugleich wichtiges Entscheidungskriterium für die Systemauswahl war ein Warehouse Management System, das unsere Anforderungen und Optionen für künftige Entwicklungen unserer Intralogistik bereits im Systemstandard abdeckt“, erläutert Drews. „Zugleich wollten wir Schnittstellen reduzieren und die problemlose, zuverlässige Anbindung unserer Automatisierungssysteme sicherstellen.“ Die Wahl fiel, nach einem Anbietervergleich, auf das Warehouse Management System PSIWms der PSI Logistics. „Wir hatten über das PSIPenta bereits gute Erfahrungen mit PSI-Software machen können“, so Drews. „PSIWms konnte zudem mit einer Standardanbindung zu PSIPenta und umfangreichen funktionalen Systemstandards überzeugen.“

Das Enterprise Resource Planning System (ERP) PSIPenta des PSI-Konzerns unterstützt KBK als stabile Plattform für die intelligente Produktion bereits seit 2007. Mit PSIPenta als überlagerndes Softwaresystem für die Produktionsplanung und -steuerung sowie PSIWms für koordinierte Prozesssteuerung bei Lagerung, Kommissionierung und Produktionsversorgung verfügt Koenig & Bauer Kammann von der Materialannahme über

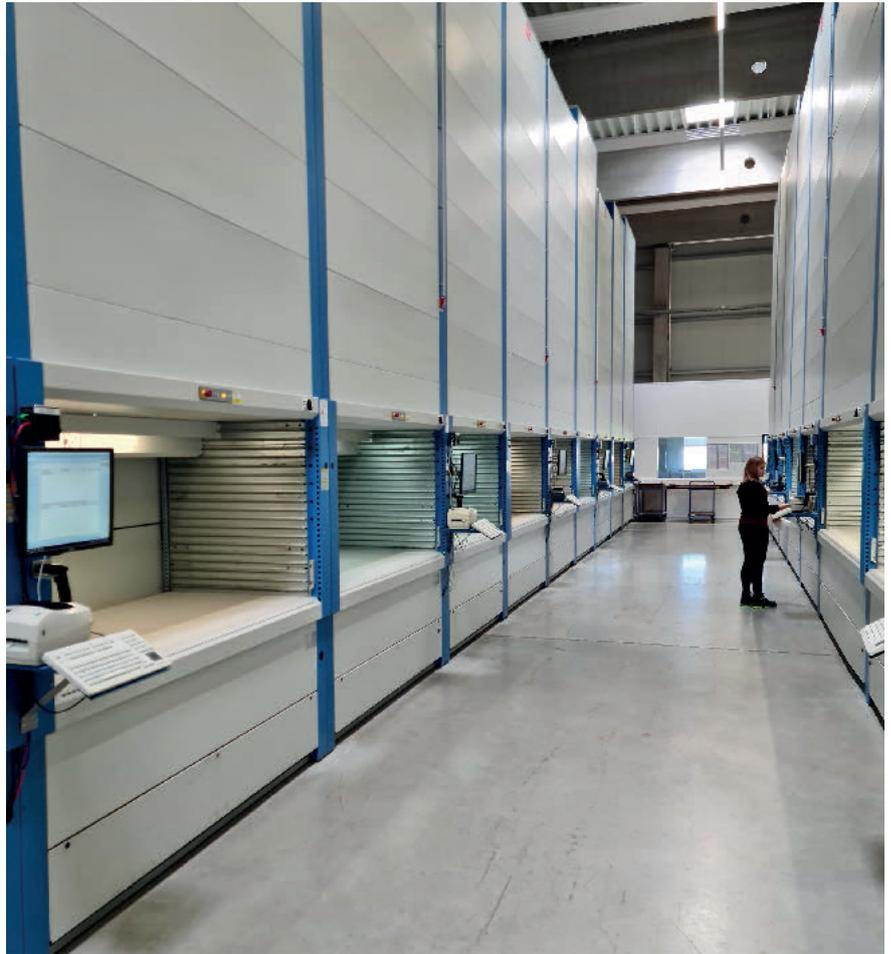


Bild 2 Die 18 Shuttle-Tablarlager von Kardex bieten insgesamt rund 15 000 Lagerfächer mit acht verschiedenen Abmaßen auf den Tablar. Foto: PSI



Bild 3 Mit mobilen Datenterminals werden die Ein- und Auslagerungsprozesse quittiert und neue Ein- und Auslagerungs- oder Kommissionieraufträge darauf übermittelt. Foto: PSI

die Produktion bis zum Versand über eine konfliktfreie ganzheitliche IT-Infrastruktur. Ein durchgängig integriertes Systemkonzept mit einheitlicher IT-Infrastruktur erschließt weiterreichende Optimierungs-, Effizienz- und Kostensenkungspotenziale. Das reicht von der kombinierten Nutzung der Funktionalitäten des ERP-Systems bis hin zur koordinierten Prozesssteuerung der automatisierten Materialflusskomponenten oder staplerbasierten Kommissionierung in der Intralogistik.

Durchgängig effizientes Materialflussmanagement

Als datenführendes ERP-System für Verwaltung und Produktion übernimmt PSIPenta/ERP die unternehmensweite Planung, Steuerung und Kontrolle von betriebswirtschaftlichen Aufgaben sowie den effizienten Einsatz der verschiedenen Unternehmensressourcen wie Material, Personal, Kapazitäten, Kapital und Informationen. Für die optimal koordinierte



Bild 4 Im zweigassigen Schmalganglager stehen rund 1 250 Palettenstellplätze zur Verfügung. Foto: PSI

nierte Steuerung der komplexen logistischen Prozesse ist das PSIwms installiert. Aufgrund der gleichen technologischen Basis in der konzernweit etablierten, gemeinsamen Entwicklungsplattform des PSI Java Framework (PJF) und der modularen Konzeption der Standardprodukte fügt es sich ohne die herkömmlichen Schnittstellen nahtlos in die Produktionsplanungsprozesse des PSI-penta/ERP ein. Gleichzeitig deckt es mit seinem spezialisierten funktionalen Standard, der weit über die in der VDI-Richtlinie 3601 definierten Kern- und Zusatzfunktionen für WMS hinaus reicht, die Anforderungen intralogistischer Prozesse deutlich detaillierter und weitreichender ab, als ein ERP System. Über alle Funktionsebenen hinweg steht damit ein modularer Baukasten für durchgängig effizientes Materialflussma-

nagement zur Verfügung. Die Vernetzung aller physischen Abläufen mit den Informations- und Datenverarbeitungsprozesse bildet dabei die probate Grundlage zur Erfüllung von Anforderungen der digitalen Transformation. „Die Hardware im Lager kommt von Jungheinrich“, sagt Drews. „Alles andere, die Lagerverwaltung und die koordinierte Prozesssteuerung der Systeme sowie die Automatisierung für eine sichere und termingerechte Produktionsversorgung, übernimmt PSIwms.“

Deutlich effizienterer Workflow

Rund 22 600 Stellplätze sind in dem Kammann-Logistikzentrum zu verwalten. Das Artikelspektrum reicht von Kabelzuschneidern, pneumatischen Teilen und Li-

nearntechnik wie Laufschienen bis hin zu Antrieben für die Druckmaschinen. Dazu ist das Lager unterteilt in

- ein zweigassiges Schmalganglager mit insgesamt 1 250 Palettenstellplätzen, die mit bis zu drei Transporteinheiten pro Palette belegt sind,
- ein Palettenregal mit 180 Stellplätzen,
- ein Kabelregal mit 120 Stellplätzen für Kabeltrommeln,
- ein Kragarmlager mit 540 Tragarmen und
- 18 Shuttle-Tablarlager von Kardex mit insgesamt rund 15 000 Lagerfächern in acht verschiedenen Abmaßen auf den Tablaren.

Durchschnittlich 2 300 Wareneingangspositionen vereinnahmen die Mitarbeitenden im KBK-Logistikzentrum pro Monat. Damit bietet PSIwms Kapazitätsreserven bei der WMS-Leistung für das doppelte Volumen.

Im Wareneingang werden die Anlieferungen der Rohteile und halbfertigen Baugruppen für die Produktion geprüft und vereinnahmt. Die Wareneingangsbuchung erfolgt in PSI-penta. Aus dem ERP-System erhält PSIwms entsprechende Avis-Daten zur Planung und Organisation der nachfolgenden Prozesse. Mit den im System hinterlegten Stammdaten ermittelt PSIwms die entsprechenden Lagerplätze und wegeoptimierten Transporte für die Einlagerung. Parallel dazu ermittelt das Warehouse Management System anhand der hinterlegten Abrufdaten der Produktionsstellen, ob von der eingehende Ware etwas dringend in der Produktion benötigt wird. Wenn dies der Fall ist, schleust PSIwms die im Wareneingang vereinnahmten und als Bestand erfassten Artikel per Cross Docking über einen Bypass direkt zu den entsprechenden Arbeitsplätzen durch. Damit entfällt im innerbetrieblichen Materialfluss die Einlagerung der Waren. „Bei der Steuerung und Transparenz der Warenbewegungen können wir mit dem intuitiv nutzbaren PSI-Click-Design die grafischen Benutzeroberflächen unserer Bildschirmanzeigen eigenständig gestalten und etwa Felder, Gruppensigns und Übersichten ohne Support optimal auf unsere individuellen Anforderungen hin auslegen“, führt Drews aus. „Damit erzielen wir einen nachhaltig verbesserten, deutlich effizienteren Workflow und hohe Prozesstransparenz.“

Das innovative PSI-Click-Design ermöglicht den individuellen Zuschnitt des Grafical User Interfaces (GUI). Unter-

stützt von einem intuitiven visuellen Editor können Anwender so die Bedienoberfläche für die Systeme per Click sowie Drag&Drop vollständig flexibel und jenseits von Programmvorgaben eigenständig an die jeweils individuellen Workflows anpassen. So können per Drag&Drop komplette Menüs, Listen, Tabellen oder komplexe Dialoge komfortabel verschoben werden. Auch mehrere einzelne Dialoge lassen sich individuell prozessorientiert zu einer neuen Maske verknüpfen, in der dann alle gewünschten Informationen direkt angezeigt werden. Die Navigation durch die Daten erfolgt einfach per Mouse-Click. Das bietet maximale Transparenz und einen perfekten Überblick über aktuelle Bearbeitungsstände.

Halbautomatischer Schmalgangstapler angebunden

Ein- und Auslagerung von Ganzpaletten erfolgen im KBK-Logistikzentrum mit einem halbautomatischen Schmalgangstapler von Jungheinrich. Bei den staplerbasierten Transporten sorgt das integrierte Staplerleitsystem (SLS) Transport Control im PSIWms in Kooperation mit einem nachgelagerten Materialflussrechner mit Jungheinrich Logistik Interface für wegeoptimierte Stapleraktivitäten. PSIWms spricht den Stapler über Telegramme an den Materialflussrechner an und übermittelt den Zielplatz, der durch den Stapler automatisch angesteuert wird. Dort wird die Ware übergeben und die Übergabe/Entnahme über ein am PSIWms angeschlossenes Mobiles Datenterminal quittiert. Damit erhält der Stapler das Signal für den nächsten Transportauftrag. Das in PSIWms integrierte Staplerleitsystem SLS Transport Control wurde aktuell auch zu einer Stand-alone-Lösung als vollständige Web-Applikation für optimierte Produktivität und Ressourcenplanung der innerbetrieblichen Transporte entwickelt. Die Lösung soll den Systementwicklern zufolge den Einstieg in ein zukünftig vollständig webbasiertes PSIWms markieren.

Ebenfalls aus PSIWms gesteuert erfolgt per Datenfunk die zwei- oder dreistufige manuelle Kommissionierung für die Materialversorgung der Montageplätze, sofern diese nicht im Cross-Docking abgewickelt wird. In der Produktionshalle sind elf Montageplätze mit separaten Belieferungen in unterschiedlicher Zusammensetzung zu versorgen. Dazu wird die Ware von den Kommissionierenden ent-



Bild 5 PSIWms verwaltet die Bestände im Kabelregal und steuert die wegeoptimierten Kommissionierprozesse für Meterware von den Kabeltrommeln. Foto: PSI

„Für uns standen bei der Systemauswahl die konfliktfreie Kommunikation von ERP und WMS sowie die langfristig zuverlässige IT-Unterstützung unserer Lagerprozesse im Fokus.“



Bild 6 Die Auftragskonsolidierung der Produktionsabrufe erfolgt in Behältern auf Paletten. Foto: PSI

weder direkt von der Palette im Regal entnommen oder, wenn der gewünschte Artikel beispielsweise zu schwer oder zu sperrig ist, zunächst die komplette Palette an einen anderen Kommissionierplatz gebracht. Nach der Materialentnahme wird die Palette wieder eingelagert. In einem nächsten Optimierungsschritt wird zudem das Tablarlager mit den 18 Shuttles in die koordinierte Prozesssteuerung durch das PSIWms eingebunden.

Eventmanagement meldet und dokumentiert Abweichungen

Auch die Bestandsverwaltung und das logistische Handling des Stromkabelagers inklusive Kommissionierung von Meterware der Kabeltrommeln sowie einer koordinierten Steuerung wegeoptimierter Kommissionierprozesse übernimmt PSIWms. Von der Software erhalten die Kommissionierenden die Information, welche der eingelagerten Rollen die benötigte Anzahl an laufenden Meter aufweist, um diese anzusteuern. Sollte einmal nicht genügend Material auf der Rolle vorhanden sein, stößt PSIWms automatisch eine Nachschublieferung aus einem anderen Lagerbereich an. Ähnlich erfolgt die Verwaltung und Kommissionierung von Flüssigkeiten. „Bei Abweichungen von den vorgesehenen Prozessen generiert und dokumentiert das Eventmanagement in PSIWms entsprechende Meldungen, so dass Dispo und Leitstand sofort einschreiten können“, erläutert Drews. Die kommissionierten Materialien aus den unterschiedlichen Lagerbereichen werden schließlich konsolidiert und direkt an die Montageplätze transportiert.

Pro Monat kommissionieren die Mitarbeitenden im KBK-Logistikzentrum rund 6 000 Warenausgangspositionen für die Produktionsversorgung. Damit bietet PSIWms weitere Kapazitätsreserven bei einer WMS-Leistung von rund 70 Prozent. „Für uns standen bei der Systemauswahl die konfliktfreie Kommunikation von ERP und WMS sowie die langfristig zuverlässige IT-Unterstützung unserer Lagerprozesse im Fokus“, resümiert Drews. „In den gut zweieinhalb Jahren seit der Implementierung konnte PSIWms diese Anforderungen problemlos erfüllen. Das System sorgt für sichere, zuverlässige Prozesssteuerung, Flexibilität und Transparenz in unserer Intralogistik. Damit sind unsere Erwartungen vollauf erfüllt.“