

WMS sorgt für effiziente Geschäftsprozesse in der Intralogistik bei Möbelbeschläge-Hersteller Hettich

Den Kundenauftrag im Fokus

Im neuen Zentrallager von Hettich in Bünde sind Gebäudearchitektur, Technik und Software-Systeme exakt aufeinander abgestimmt und auf anspruchsvolle Prozesse mit Auftragsfertigung in terminierten Zeitfenstern ausgerichtet (siehe Titelseite). Materialfluss-Steuerungssysteme sowie das Warehouse Management System „PSIwms“ von PSI Logistics, Berlin, mit speziellen Tools wie Case Calculation, Planungsleitstand, Staplerleitsystem und Yard-Management bilden dabei die systemseitige Grundsäule für optimale Abläufe im neuen Logistikzentrum. – Eine Exklusivreportage

Von Dietmar Langanke

Seit 1930 ist das 1888 gegründete Traditionsunternehmen Hettich in Ostwestfalen ansässig. In direkter Nachbarschaft zur deutschen Möbelwirtschaft entwickelte sich das Familienunternehmen in nur wenigen Jahrzehnten zu einem der weltweit führenden Möbelbeschlaghersteller. Das Produktspektrum reicht von kleinen Verbindungsbeschlägen über mehrere Meter lange Profile für Schiebetüren-Möbel bis hin zur Ausstattung von Küchen, Bädern und Büros. Unter der Marke Hettich International entstand eine weltweit verzweigte Unternehmensgruppe, die inzwischen mit rd. 5 000 Mitarbeitern in 36 Niederlassungen einen Umsatz von mehr als 700 Mio. Euro erwirtschaftet. Hettich International betreibt Produktionsstandorte in Nord- und Südamerika, in Europa und Asien. Kunden sind die Möbelindustrie, Fachhandel und Handwerk sowie die gesamte Heimwerker-Branche.

2003 entschloss sich die Unternehmensgruppe dazu, ihre Läger sowie die Versorgung der weltweiten Standorte und der internationalen Möbelindustrie zu zentralisieren. Das neue Zentrallager wurde bis Ende 2005 auf einem 90 000 m² großen Grundstück in Bünde errichtet. Auf 15 000 m² bebauter Fläche entstand ein modernes Hochregallager (HRL) mit vorgelagerter Kommissionierhalle und Bürogebäude. Mit einem Investitionsvolumen von rd. 25 Mio. Euro ist dies die größte Einzelinvestition in Hettichs Firmengeschichte.

Intralogistik-Komponenten und IT optimal aufeinander abgestimmt

„Das Gesamtprojekt wird unterstützt durch die drei Säulen: Architektur des Gebäudes, Technik und EDV-Systeme“, erklärt **Hartmut Friebertshäuser (Bild 1)**, Geschäftsführer der Hettich Logistik Service GmbH & Co. KG, und ergänzt: „Wir haben zunächst unsere Prozesse definiert, die konsequent auf die Erfüllung der Liefertermine unserer Kundenaufträge ausgerichtet sind. Danach wurden die entsprechenden Anforderungsprofile für Bau, Technik und EDV erstellt und schließlich die Lieferanten und Systeme ausgewählt.“ Hinsichtlich der Materialfluss- und Lagerverwaltungssysteme habe das Augenmerk dabei vor allem auf einer optimalen Steuerung der eingesetzten Komponenten sowie einer durchgängigen Abbildung der Prozesse gelegen.

Den Zuschlag für das WMS im neuen Zentrallager der Hettich-Gruppe erhielt die PSI Logistics GmbH, Berlin, der zum PSI-Konzern gehörende Spezialanbieter von Software für logistische Anwendungen, mit ihrem „PSIwms“. Mit seiner modularen Konzeption und der durchgängig aspektororientierten Systemarchitektur gilt „PSIwms“ als ein modernes branchenübergreifendes Plattformsystem zur Optimierung, Steuerung, Koordination und Bearbeitung von Waren- und Informationsströmen. Die Flexibilität des Systems sowie die Skalierbarkeit und problemlose Integration zusätzlicher Funktionen oder Updates und Re-



Bild 1 Geschäftsführer von Hettich Logistik Hartmut Friebertshäuser.

leases unterstreicht die Nachhaltigkeit der Software bei der Unterstützung und Abbildung innovativer Geschäftsprozesse.

Im neuen Logistikzentrum von Hettich kommt „PSIwms“ mit kundenspezifisch zugeschnittenen Tools und Modulen, wie Case Calculation, Planungsleitstand, Staplerleitsystem und Yard-Management zum Einsatz.



Bild 2 Automatisierte Wareneingangs-Prüfung mit Multi-Direktionaler-Scanner-Erfassung des Warenbegleitscheins sowie automatischer Gewichts- und Konturenkontrolle.



Bild 3 Alle Kommissionierplätze sind mit integrierten Systemkomponenten ausgestattet und geben dem Mitarbeiter über ein Display exakte Informationen über Kommissionier- und Verpackungsvorgaben.

Genaue Artikelerfassung und Datenabgleich im Wareneingang

Seit gut einem Jahr läuft das neue Logistikzentrum nun im Vollbetrieb. Die 22 000 Palettenstellplätze des 30 m hohen, automatischen HRL mit acht Gasen sind weitgehend mit Produkten aus der eigenen Fertigung bestückt. Zur Einlagerung überträgt das überlagerte SAP-System per Vorab-Avis die entsprechenden Daten der Produktion. Um die Warenströme zu entzerren und die personellen und maschinellen Kapazitäten gleichmäßig auslasten zu können, erfolgt die Anlieferung in definierten Zeitfenstern.

Im Wareneingang werden die ankommenden Lkw direkt auf die Fördertechnik entladen. Dort erfolgt automatisch eine Gewichts- und Konturenkontrolle sowie der Abgleich mit den Daten des Wareneingangsavis (**Bild 2**). Dabei wird besonderer Wert auf die Genauigkeit der Artikelstammdaten, wie Artikelgewichte und Abmessungen, sowie der Ladehilfsmittelattribute, wie Palettenarten und Gewichte, gelegt. Sie sind für den weiteren Prozess von hoher Bedeutung. Wenn alles übereinstimmt, vergibt das WMS einen Lagerplatz im HRL und die Einlagerung durch eines der Regalbediengeräte beginnt. Unmittelbar nach der physischen Einlagerung werden die Daten an das übergelagerte SAP-System übergeben. Damit ist die eingelagerte Menge zeitnah für Kundenaufträge verfügbar.

Frühe und genaue Planung der Lieferungen spart Transportkosten

Die innovative Konzeption der Anlage wird bei der Auftragsbearbeitung deutlich. Auslagerung, Kommissionierung und Warenausgang sind geprägt vom Liefer(wunsch)termin der Kunden. „Auf diesen Termin hin werden alle Operationen gesteuert“, so *Friebertshäuser*. Dazu generiert das SAP-System vor dem Auslieferungstermin der Kundenaufträge „Lieferungen“ und übergibt diese an „PSIwms“. In einer speziellen Case Calculation ermittelt „PSIwms“ dann auf Basis von Gewicht und Volumen, Kundenvorgaben und allgemeinen Parametern Art, Anzahl und Inhalt der Packstücke. Dabei fließen Faktoren wie Stapelbarkeit oder Angaben über zusätzliche, extern zu ladende Packstücke ein. „Alle benötigten Kenngrößen sind als standardisierte Muster im Warehouse Management System hinterlegt und ermöglichen uns so eine frühzeitige Planung mit realistischen Ergebnissen“, erklärt *Friebertshäuser*. Überdies kann durch diese Strukturierung bei Hettich auf besondere Pufferflächen im Lager- und Kommissionierbereich verzichtet werden.

Mit der detaillierten Kenntnis der Liefergrößen planen die Disponenten die weiteren Bearbeitungsprozesse, wie die Festlegung des Verladetermins, den Abgleich der Kommissionier- und Verpackungskapazität und die Zuordnung der Aufträge auf bestimmte Warenausgangszonen. Dabei unterstützt

„PSIwms“ die Disponenten mit Informationen über den aktuellen Auslastungsgrad der Kommissionier- und Verpackungskapazität sowie über die Flächenbelegung des Warenausgangs. Auf Basis dieser Plandaten erfolgt die Disposition der Transportdienstleister. Dabei erlaubt der hohe Genauigkeitsgrad der Plandaten die optimale Bereitstellung der Laderaumkapazitäten zum definierten Verladetermin. „So konnten wir die Transportkosten senken und die Planungssicherheit erhöhen“, fasst *Friebertshäuser* zusammen.

Geplanter Verladetermin stößt Prozesse im Lager an

Der geplante Verladetermin bestimmt wiederum nach dem „Pull-Prinzip“ alle weiteren Abläufe. So wird nach Definition des Verladetermins auf Grundlage der im WMS hinterlegten Prozesszeiten etwa der Beginn der papierlosen Kommissionierung der Kundenaufträge errechnet. An diesem Zeitpunkt startet „PSIwms“ dann automatisch die Auslagerung der Quellpaletten aus dem HRL und steuert diese entweder zu den Kommissionierplätzen oder direkt zu den Transportverpackungsplätzen. Um die Vorgaben der Case-Calculation einhalten zu können, werden die Quellpaletten dabei im Zusammenspiel mit dem Materialfluss-System bereits in der korrekten Bereitstellungsfolge zu den verschiedenen Kommissionierplätzen transportiert. Dort erhalten die Kommissionierer auf übersichtlich gestalte-

ten Anzeigen exakte Informationen über Kommissionier- und Verpackungsvorgaben sowie die Verwendung von Ladehilfsmitteln (**Bild 3**). Ein Kommissionierplatz ist eigens zur Abwicklung von Kleinmengenaufträgen vorgesehen und bedient i. W. Versandaufträge für KEP-Dienstleister, die mit einem an das WMS angebundenen Zusatztool versendet werden.

Alle Kommissionierplätze sind zudem flexibel gestaltet. Ihnen können dynamisch auch Funktionen, wie Verdichten, Inventur sowie Klein- und Großmengenkommissionierung, zugeschaltet werden. Das Arbeiten erfolgt mit integrierten Systemkomponenten nach ergonomischem Aufbau und prozessoptimiertem Ablauf. Diese Struktur wurde bereits in der Planungsphase mit Hettich-Mitarbeitern entwickelt.

Nach Abschluss der Kommissionierung werden die Packstücke sowie die Direktauslagerungen aus dem HRL per Fördertechnik zu den Transportverpackungsbereichen befördert. Eine in das WMS integrierte, automatische und belastungsorientierte Zuordnung der Paletten sorgt für eine gleichmäßige Verteilung auf die Verpackungsbahnen. Vorgaben der Case-Calculation, ergänzt durch individuelle Angaben der Kommissionierer, steuern die einzelnen Paletten zu den in der Fördertechnik integrierten Verpackungsplätzen. Die Anlagen zur Anbringung von Umreifungs-

Bild 5 Das Hettich Logistikzentrum bei Nacht: Die Anzeigetafel wird über das Yard-Management-System gesteuert und weist den Lkw-Fahrern die richtige Rampe zu.



bändern oder Stretchfolie zur Transportsicherung werden automatisch durchlaufen. Nach Abschluss der Verpackungsprozesse werden die erforderlichen Versandaufkleber und Packstückinhaltslisten gedruckt und auf die Packstücke aufgebracht.

Am Ende der Verpackungsbahnen ist eine Übergabestelle für Stapler eingerichtet. Dort zeigt das Staplerleitsystem, ein Modul von „PSIwms“ zur dynamischen Vergabe von Transportaufträgen, den Staplerfahrern auf einem Display an, was mit der jeweiligen Palette geschehen soll. Die Identifikation der Paletten erfolgt über Long Range Scanner, die mit den Datenterminals der Stapler verbunden sind, die mit „PSIwms“ kommunizieren (**Bild 4**). Dem Staplerfahrer wird die bereits von der Disposition geplante Warenausgangszone angezeigt. Dort angekommen,

wird der Transportauftrag durch Scannen eines Ladezonen-Barcodes abgeschlossen. Nach vollständiger Bereitstellung der Lieferung folgt die Rückmeldung der Lieferdaten von „PSIwms“ an SAP. Schließlich werden die Lieferscheine in der Nähe der Warenausgangszonen gedruckt und den Sendungen beigelegt.

Leitstand hat Lager- und Verladeprozesse übersichtlich im Blick

Zentrale Koordinationsstelle des Logistikzentrums ist der Leitstand. In einer modernen Cockpit-Situation erfolgt dort von „PSIwms“ in Echtzeit auf Bildschirmen die Darstellung der gesamten Auftragslast, der Auslastung und der Auftragsfortschritte. Diese Anzeigen unterstützen das Leitstandspersonal bei der Entscheidung über Kapazitätsverlagerungen, Prioritätsvergaben oder sonstige steuernde Eingriffe. Zudem erfolgt eine Visualisierung der Fördertechnik, die den Materialfluss auf der technischen Anlage abbildet, Störungen direkt anzeigt und Informationen zur Auslastung der Anlage liefert. „Das ist ein vorbildliches Zusammenwirken von Ablaufsteuerung der Prozesse und Materialflussteuerung der technischen Anlage“ so Frieberthäuser zu den einzelnen Komponenten.

Zudem erfolgt vom Leitstand aus die Steuerung ankommender Lkw. Für die Zuordnung an die jeweiligen Ladetore steht den Disponenten das Yardmanagement-Modul von „PSIwms“ zur Verfügung. Dazu melden sich ankommende Lkw an der Zufahrtsschranke über die Sprechanlage in der Warenausgangszentrale des Leitstandes. Dort geben sie die von der Disposition vergebenen Transportnummern an.

Die Transport- und Lkw-Daten werden im WMS erfasst und die Lkw in eine Parkzone dirigiert. Wenn das System die



Bild 4 Der Staplerfahrer erfasst das Zielpackstück per Long-Range-Scanner und erhält anschließend über das mobile Datenterminal vom WMS einen Versand-Bereitstellungsplatz zugewiesen.



Fertigstellung des Auftrages anzeigt, kann das Leitstandspersonal die Lkw per „drag and drop“ in einer grafischen Bildschirmanzeige aus der Parkzone zu den entsprechenden Verladerampen steuern. Den Lkw-Fahrern wird dies auf einer speziellen Outdoor-Anzeigetafel mitgeteilt, die ihnen das Signal zum Andocken an einer zugewiesenen Rampe gibt (**Bild 5**).

Parallel dazu gehen die Informationen an die Staplerfahrer in der Halle, die schließlich die Verladung des Wareneingangs übernehmen. Dabei dirigiert das Staplerleitsystem des WMS die Stap-

ler zu den entsprechenden Wareneingangszonen. Durch das Scannen der einzelnen Packstücke wird dem Staplerfahrer die Aufnahme des korrekten Packstückes in dem Datenterminal angezeigt. Der korrekte Abschluss der Verladung wird durch erneutes Scannen eines Barcodes an der Lkw-Rampe quittiert. „Die konsequente Nutzung des Staplerleitsystems und die systemseitige Überwachung aller Transportbewegungen stellt den zeitlichen Ablauf der Prozesse sicher und gewährleistet eine fehlerfreie Verladung“, so *Friebertshäuser*.

Die Komplexität moderner Lagerpro-

zesse, das zeigt das Beispiel Hettich, ist mit durchgängiger Prozessbetrachtung sowie geordneten, standardisierten Abläufen beherrschbar. Unterstützt wird dieser Anspruch durch eine durchgängige Transparenz und zentrale Steuerung der Prozesse vom Wareneingang bis zur Auslieferung mit einem leistungsstarken Warehouse Management System, das sich in seinen Funktionalitäten auf die individuellen Anforderungen der Anwender zuschneiden lässt.

„Logistik ist für Hettich ein Erfolgsfaktor der Zukunft“, resümiert *Friebertshäuser*. „Mit dem Erfolg des neuen Logistikzentrums, dem Zusammenwirken aller Komponenten, wird diese Herausforderung markant unterstrichen.“



Dietmar Langanke
ist Projektleiter
bei der PSI Logistics
GmbH, Berlin.