

AKL für RFID-Forschungszentrum in Bremen

Logistikpraxis im Labor

Das Bremer Institut für Produktion und Logistik (BIBA) erhielt für sein Verfahrens- und Technologielabor LogDynamics Lab im vergangenen Jahr ein automatisches Kleinteilelager (AKL) mit angeschlossener Förder-technik. Praxisorientiert soll die RFID-Technik an automatisierten Anlagen von der Depalettierung mit Pulkscannung bis zur Kommissionierkontrolle und Sortier-ausschleusung erforscht werden. Die neue Einrichtung ist mit doppelter Identifikationsmöglichkeit von Kartons und Behältern ausgelegt und ermöglicht einen Vergleich zwischen traditioneller Barcodescannung und RFID-Reader. Realisiert wurde das AKL vom Intralogistik-Anbieter Beewen, während GDV Kuhn das Lagerverwaltungssystem mit integriertem Materialfluss-rechner lieferte.

Automatische Depalettierung, Sortierung und Einlagerung von Kartons

Am Anfang von intralogistischen Prozessen steht meist im Wareneingang die Anlieferung verschiedenartiger Güter und Gebinde auf einer Palette. Um das zeitaufwändige und körperlich stark belastende Depalettieren und Vereinzeln zu erleichtern, wurde am Bremer Institut für Produktion und Logistik (BIBA) – gefördert durch DHL – unter der Projektleitung von Dipl.-Wi.-Ing. *Kolja Schmidt* die „Roboterzelle Light“ entwickelt. Diese Anlage, die auf der Fachmesse „LogIntern 2009“ in Nürnberg vorgestellt wurde, bildet auch den Start- und Ausgangspunkt im neuen Demonstrations- und Forschungslager des Instituts. Einmal vom Roboter auf die Förder-technik abgepackt, werden die Kartons oder Behälter auf der Förderanlage automatisch identifiziert. Diese Identifizierung ist derzeit doppelt ausgelegt und geschieht zum einen über Code39-Barcodes oder RFID-Tags. Bei Nutzung von letzteren ist auch bereits vorab zur Vereinnahmung und zum Abgleich z. B. mit dem Lieferschein oder einem



Scannerdusche auf der Fördertechnikanlage mit Sortierfunktion vor dem neuen AKL (Bilder: BIBA)

Avis eines Host-Systems eine sog. Pulkscannung der Ladeeinheiten auf Palette möglich. Behälter oder Kartons sind nunmehr der vom LogDynamics Lab in Eigenregie weiterentwickelten Steuerung bekannt und können über die Anlage geleitet werden. Dabei besteht die Möglichkeit der Direktausschleusung auf einen Fördertechnikkreislauf mit angeschlossener Sortierfunktion. Sie gewährleistet über Barcodes oder RFID-Tags die punktgenaue Ladeeinheitenausschleusung. Alternativ werden die Informationen an das Lagerverwaltungssystem (LVS) PROBAS der GDV Kuhn mbH aus Salzhausen übergeben. Dieses System übernimmt zum einen als kleiner Materialflussrechner die Koordination zwischen der von der Beewen GmbH & Co. KG aus Siegen gelieferten AKL-Gasse mit einem Regalbediengerät (RBG) vom Typ Quickstore und der Förder-technik. Zum anderen vergibt das LVS Lagerplätze oder veranlasst bei fehlerhaften Ladeeinheiten die Ausschleusung zum NiO-Arbeitsplatz zur Prüfung. Dies wäre beispielsweise der Fall, wenn das durch RFID-Informationen übergebene Gewicht nicht dem tatsächlichen Wägeregebnis entspräche.

Lagerung, Auftragserstellung und Kommissionierung im neuen AKL

Im LVS ist neben Bestandsanzeigen, Statistiken usw. die Eingabe von Aufträgen möglich. Als besonderes Highlight überlegte sich der Geschäftsführer des LogDynamics Lab, *Dieter Uckel-*



Vielseitige Depalettierungsmöglichkeiten bietet die „Roboterzelle Light“

mann, die Möglichkeit einer gesonderten Auftragsart mit individualisierten dauerhaften Entnahmeanträgen für Mitarbeiter. Nach einmaligem Anlegen des Abrufs ist durch einfache RFID-Scannung der Mitarbeiterkarte die individuelle und automatische Auslagerung des für den Mitarbeiter reservierten Behälters durchführbar. In diesem Behälter kann der Mitarbeiter z. B. seine Einsatzrüstung, Werkzeug usw. für den täglichen Bedarf über Nacht einlagern und morgens per Karte wieder anfordern. PROBAS steuert auslagernde Behälter und Kartons je nach Auftragsvorgabe zum Sortierkreislauf der Anlage oder an einen stationären von GDV mit Pick-by-Light ausgestatteten Kommissionierplatz, der über acht Entnahme-

plätze mit visueller Anzeige der Entnahmemengen verfügt. Restbestände in Entnahmebehältern können am Platz wieder eingelagert und durch RFID-Tag-Scannung noch einmal auf die Richtigkeit der entnommenen Mengen geprüft werden. Auch aus dem Sortierkreislauf können Behälter über Barcode oder RFID wieder am LVS zur Einlagerung angemeldet werden.

Parallele Auslegung mit Code39 und RFID garantiert zukunftsorientierte Forschung

Durch die parallele Auslegung mit Code39-Barcodes und RFID-Tags können im Labor die Vor- und Nachteile beider Systeme sowie unterschiedliche Scannmöglichkeiten (z. B. geschwindigkeits- oder materialabhängig) bei RFID-Tags ausgiebig getestet und gegenübergestellt werden. Damit ist BIBA optimal auf die selbstformulierte Aufgabenstellung vorbereitet, den Mittelstand in die Forschung mit einzubeziehen, wenn es um Einsatz oder Vergleich von RFID und traditionellem Barcode im Materialfluss geht. Die Gesamtanlage ermöglicht unterschiedlichste Ansätze für Aufgabenstellungen aus der Wirtschaft, die das Institut mit besonderem Fokus auf praxisnahe Anwendungen bearbeitet. Durch die gegenseitige Inspiration profitieren beide Seiten, wie jüngst Lehrprojekte des BIBA unter Leitung von Dr.-Ing. *Marcus Seifert* zeigten, die die Supply Chain für Seilprodukte eines Tauwerk-Spezialisten zum Inhalt hatten. So werden bei der Lagerung die Seile als Endprodukte mit Hilfe eines Barcodesystems nach Metern verbucht, während die Ausgangsmaterialien nach Gewicht eingelagert werden. Ob Tauere, einheitliche Behälter oder unterschiedlichste Kartongebinde, Supply Chain und Materialfluss bilden für Produktion und Logistik sowohl für Unternehmen als auch für die Forschung in Zukunft weiterhin ein spannendes Aufgabenfeld mit Problemstellungen, die auf ihre technische Umsetzung warten. Mit dem neuen AKL ist das BIBA dafür bestens gerüstet.

LogiMAT 2010
Halle 1, Stand 140 (Beewen)