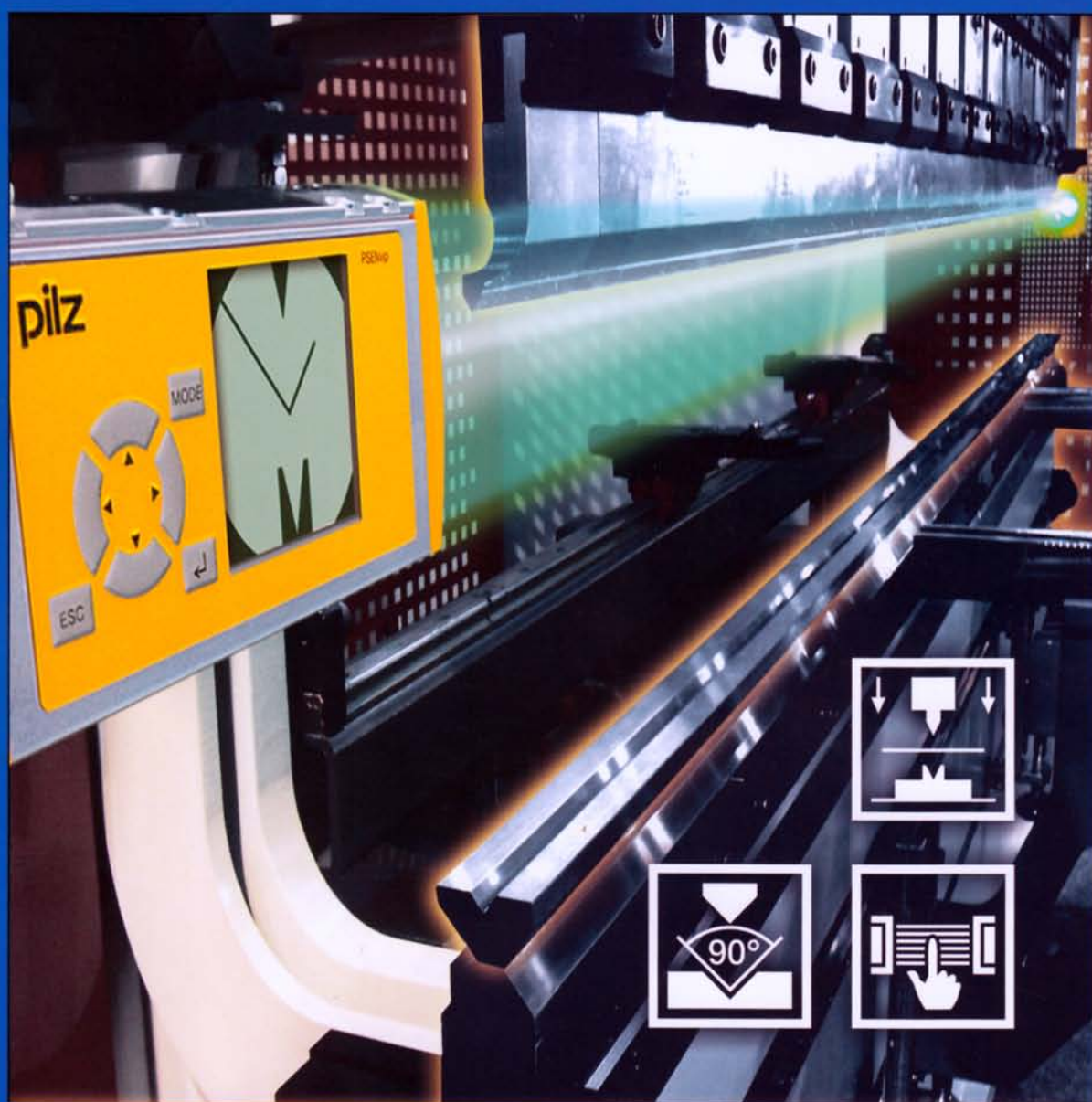


BLECH InForm

AUSGABE APRIL 2007

Das Branchenmagazin für die Blechbearbeitung

2 | 07



Organ des IBU
Industrieverband
Blechumformung

Special Rohre + Profile



Logistik

Trends wie RFID bestimmen verstärkt die Wirtschaftlichkeit



Stanztechnik

Neues Antriebssystem steigert die Leistung beim Kontaktfertigen



Mobiles Messen

Qualität von Rohren an jedem Ort schnell ermitteln

HANSER

Zeitgemäße Produktivzelle vereint Säge- und Lagertechnik

IM WANDEL vom klassischen Handel zum ganzheitlichen Metall-Servicepartner zählen über das sichere Anarbeiten von Halbzeugen hinaus für den Kunden kurze Durchlaufzeiten und schnelle Lieferlogistik als gewichtige Pluszeichen. Qualität, Service und Flexibilität sind Trumpf, der bloße Umschlagplatz für große Werkstoffmengen hat immer geringere Marktchancen. Mit der steigenden Anzahl kleinlosiger Aufträge wachsen aber nicht nur die Herausforderungen für den Stahlhandel; der Lieferant kann sich auch mithilfe moderner Lager- und Sägetechnik als versierter Dienstleister, Spezialist und Problemlöser positionieren. Das zielt auf die Bedürfnisse des Maschinenbaus, der das Rohmaterial weder lagern noch zuschneiden, sondern zeitnah die Artikel auch in kleinsten Mengen in der gewünschten Qualität beziehen und weiterverarbeiten will.

Intralogistisch verkürzt die intelligente Verknüpfung von Lager und Fertigung nicht zuletzt das häufig zu aufwendige Materialhandling bei der Abwicklung kleinlosiger Aufträge. Während sich Prozessoptimierungen früher unabhängig voneinander einerseits auf das Lagersystem und andererseits auf die Produktivzelle konzentrierten, liegt die Zukunft heute im

reibungslosen Ineinandergreifen der beiden Bereiche. Diese Entwicklung verdeutlicht eine Sägezelle von Remmert aus Löhne (www.remmert.de) bei der Schmolz + Bickenbach Stahlcenter AG in Wil/Schweiz (www.schmolz-bickenbach.ch). Das vollständig automatisierte System integriert Kassettenlager, zwei Pick-Systeme, die Fertigungssoftware ›Pro FMS‹, vier Sägen von Kaltenbach aus Lörrach (www.kaltenbach.de) und zwei Sortierroboter. Die nahtlos in den intralogistischen Prozess eingepasste Lösung reduziert im Schweizer Stahlcenter drastisch die Durchlaufzeiten der gefragten Klein- und Kleinstserien, deren Umschlag nach der Investition um mehr als 20 Prozent stieg.

Sägezelle fügt sich ein in den bestehenden Datenfluss

Als modernes Servicecenter konzentriert sich das Stahlcenter Schmolz + Bickenbach auf das Lagern, Zuschneiden und Anarbeiten von Stahlerzeugnissen. Allein die beiden Hochregallager des Stahllieferanten bevorraten rund 20 000 t Material, das an 30 Hochleistungssägen die geforderte Fixlänge erhält. Rund 800 der 8000 Zuschnitte entfallen aktuell am Tag auf die zwei selbsttätigen Kreis- und Bandsägen der eigens hierzu integrierten Sägezelle. Um die intralogistischen Arbeitsabläufe im Lager so effizient wie möglich zu gestalten, fügt sich die Sägezelle in den bestehenden Waren-

und Datenfluss des Zentrallagers ein. Die automatische Verknüpfung reicht vom Lager über das Bestücken der Maschinen bis zum auftragsgemäßen Sortieren der Artikel.

Im Wareneingang erfasst der Stahlhändler zunächst das gesamte Material; das Host-System SAP speichert alle wichtigen Kennzahlen. Anschließend gelangen die Werkstoffe in die Hochregallager, die ein Shuttlesystem mit der Produktivzelle verbindet. Hier werden seit April 2006 sämtliche kleinlosige Aufträge realisiert. Entsprechend hält die Sägezelle zur flexiblen und zeitnahen Auftragsabwick-

Hersteller

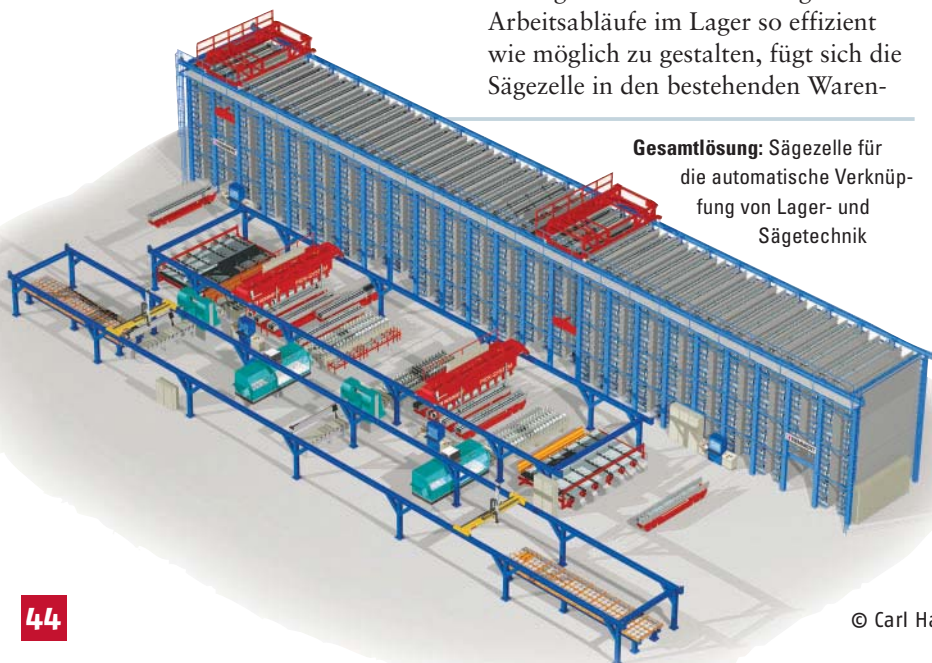
Die Unternehmensgruppe Remmert aus Löhne in Westfalen versteht sich mit weltweit über 400 installierten Anlagen als Experte für Lagertechnik. 1945 gegründet, realisiert der auf Lager- und Handlingsysteme fokussierte Firmenverbund anspruchsvolle lagerlogistische Projekte für Bleche, Langgut, Paletten und Kleinteile. Das Spektrum reicht von produktionsintegrierten Lösungen auf der Basis von Standardkomponenten bis zu komplexen Gesamtlösungen.

Friedrich Remmert GmbH
32584 Löhne
Tel. 0 57 32/8 96-0
Fax 0 57 32/8 96-1 52
www.remmert.de

Kaltenbach wurde 1887 gegründet und ist bis heute in Familienbesitz. Das Produktprogramm umfasst Kreissäge- und Bandsägemaschinen sowie Anlagen für die Profilstahlbearbeitung.

Hans Kaltenbach Maschinenfabrik
GmbH & Co. KG
79539 Lörrach
Tel. 0 76 21/1 75-0
Fax 0 76 21/1 75-9 00
www.kaltenbach.de

Gesamtlösung: Sägezelle für die automatische Verknüpfung von Lager- und Sägetechnik





Nach Bedarf: Außer manuell nutzbaren Einlagermöglichkeiten hat das Warehouse zwei selbsttätige Eingangsstationen. »Pick-Systeme« mit Vakuumtraversen integrieren Lager- und Fertigungstechnik

lung bis zu 2500 t Material aller Qualitäten vor, besonders Blankstahl, Qualitätsstahl, Edelbaustahl, Werkzeugstahl und Strangguss.

Das Langgutlager, das die angelieferten Stäbe von 3 und 6 m Länge aufnimmt, beansprucht für seine etwa 1000 Kassetten mit einer Traglast von je maximal 3 t eine Fläche von 440 m². Die Produktivzelle bevorratet Rundmaterial mit einem Durchmesser von 20 bis 250 mm, Flachmaterial mit einem Querschnitt von 25 mm x 20 mm bis 250 mm x 60 mm, Vierkantmaterial von 20 mm x 20 mm bis 250 mm x 250 mm und Sechskantmaterial mit einer Schlüsselweite von 20 bis 100 mm. Über die aktuell schon 3000 Abmessungen hinaus bietet das raumoptimierte Remmert-Lager dank der mehrfach unterteilten Ladeträger selbst 5000 Artikeln noch genügend Platz. Neben den manuell nutzbaren Einlagermöglichkeiten verfügt das Warehouse auch über zwei selbsttätige Eingangsstationen. Hier wird das Ausgangsmaterial exakt vermessen und über Kettenförderer direkt zu den sogenannten Pick-Systemen

der Sägezelle transportiert. Die Portalgreifer fassen die



»Mannlos« Am Ausgang des Sägemaschinensektors entnehmen Sortierroboter die Zuschnitte und kommissionieren sie selbsttätig

Stäbe einzeln, um sie in einer softwareseitig zuvor definierten Kasette wieder abzulegen. Nach der Übergabe der Ladeträger befördern Regalbediengeräte die Kassetten zum jeweiligen Lagerort. Da eine Hälfte des Lagers der Bevorratung von Edelstahl vorbehalten bleibt, befindet sich auf der anderen Seite ausschließlich gewalzter Stahl. Diese Materialtrennung erstreckt sich über den gesamten Bearbeitungsprozess.

Neben dem selbsttätigen Einlagern bewerkstelligen die Pick-Systeme die mechanische Integration von Lager- und Fertigungstechnik. Portalgreifer entnehmen an den Wareneingangsstationen das Rohmaterial und führen es den CNC-Maschinen zur Bearbeitung zu. Jeweils ein Pick-System bestückt dabei zwei Kaltenbach-Hochleistungssä-

►



Detail: Eine der Sägemaschinen der Fertigungszelle, die automatisch mit Aufträgen und Halbzeug versorgt werden

gen. Zur optimalen Auslastung ist jede Säge mit zwei Auslagerstationen verknüpft: So können die Pick-Systeme gleich nach der Rücklagerung des fertigen Materials aus einer zweiten Kassette ›frisches‹ Material greifen und für den nächsten Zuschnitt bereitstellen. Bei einer Fahrgeschwindigkeit von mehr als 100 m/min und maximal ausgelegten Heb- und Greifachsen schafft jedes Pick-System bis zu 50 Stabwechsel in der Stunde. Der zügige Stabwechsel minimiert die Leerlaufzeiten der Sägemaschinen. Zum Befördern sehr kleiner Querschnitte verfügen die Portalgreifer über Vakuumtraversen. Mit ihnen lassen sich noch Flachmaterialien von 5 bis 20 mm Dicke und mit einer Breite von 40 bis 260 mm selbsttätig umsetzen. Als Bindeglied zwischen den Komponenten der Zelle übernimmt das flexible Fertigungssystem ›Pro FMS‹ von Remmert alle Funktionen eines Leitstands. Über die Kenndaten der Sägen hinaus verwaltet die Software des FMS sämtliche Materialien sowie die Stücklisten, um die Zelle zu versor-

gen. Die Software berücksichtigt neben der Auslastung und der Verfügbarkeit ebenso die Terminalsituation, die Lagerbelegung sowie weitere Kriterien. Nach dem Zuschnitt erzeugt das Fertigungssystem ein Etikett, das die Auftrags-, Artikel-, Sorten- und Teilenummer der Sägeabschnitte listet, und veranlasst zugleich die Rücklagerung des Restmaterials. Zudem lenkt die Software die beiden Sortierroboter, die zwischen den Sägemaschinen und der Sortierstation operieren. Pro FMS definiert, mit welchen Behältern die Palettenplätze der Sortierstation zu bestücken sind und auf welche Palette die Roboter den Job ablegen.

Roboter entnehmen Teile und legen sie geordnet ab

Am Ausgang der Sägemaschinen entnehmen die Sortierroboter die gefertigten Zuschnitte und kommissionieren die Artikel selbsttätig in Behälter. Jeder Roboter hat drei verschiedene Greifer und ein automatisches Wechselsystem. Über den von der FMS-Software gesendeten Datensatz erkennt ihre Steuerung, ob Rund-, Flach-, Vierkant- oder Sechskantmaterial an die Reihe kommt. Die Roboter wählen den passenden Greifer aus und überwachen den Vorgang mit La-

serfotозellen. Über die Zuordnung zu den Paletten entscheidet allein die Robotersoftware. Nach diesem Arbeitsschritt teilt das System der FMS-Software mit, wo sich die bestellten Stahlteile jetzt befinden.

Um das Optimierungspotenzial einer Lagerintegration ausschöpfen zu können, benötigt der Anwender leistungsstarke Softwaresysteme. Nicht zu letzt die Entwicklung im Stahlhandel zeigt, dass die Losgrößen pro Auftrag weiter sinken oder umgekehrt der Bedarf im Maschinenbau an Klein- und Kleinstserien zunehmend ansteigt. Den damit rasch wechselnden Anforderungen im Wettstreit um den bestmöglichen Service entspricht intralogistisch eine durchgängige Verknüpfung von automatisierter Lager- und Produktionstechnik.

Die Sägezelle zielt auf eine präzise und servicegerechte Auftragsabwicklung: Durchschnittlich realisiert sie täglich bis zu 800 kleinlosige Sägezuschnitte. Für die gleiche Menge benötigte das Handelsunternehmen früher etwa die dreifache Zeit. Ein weiterer Vorteil: Während der Sägezuschnitt in kleinen Mengen früher ein personalintensives Handling voraussetzte, realisiert die Lager- und Sägetechnik die Prozesse heute automatisch. Nicht zuletzt löste das Stahlcenter Zug um Zug das bisherige Reststücklager auf. Es wurde in die Sägezelle und damit in den automatisierten Fertigungsprozess integriert. ■