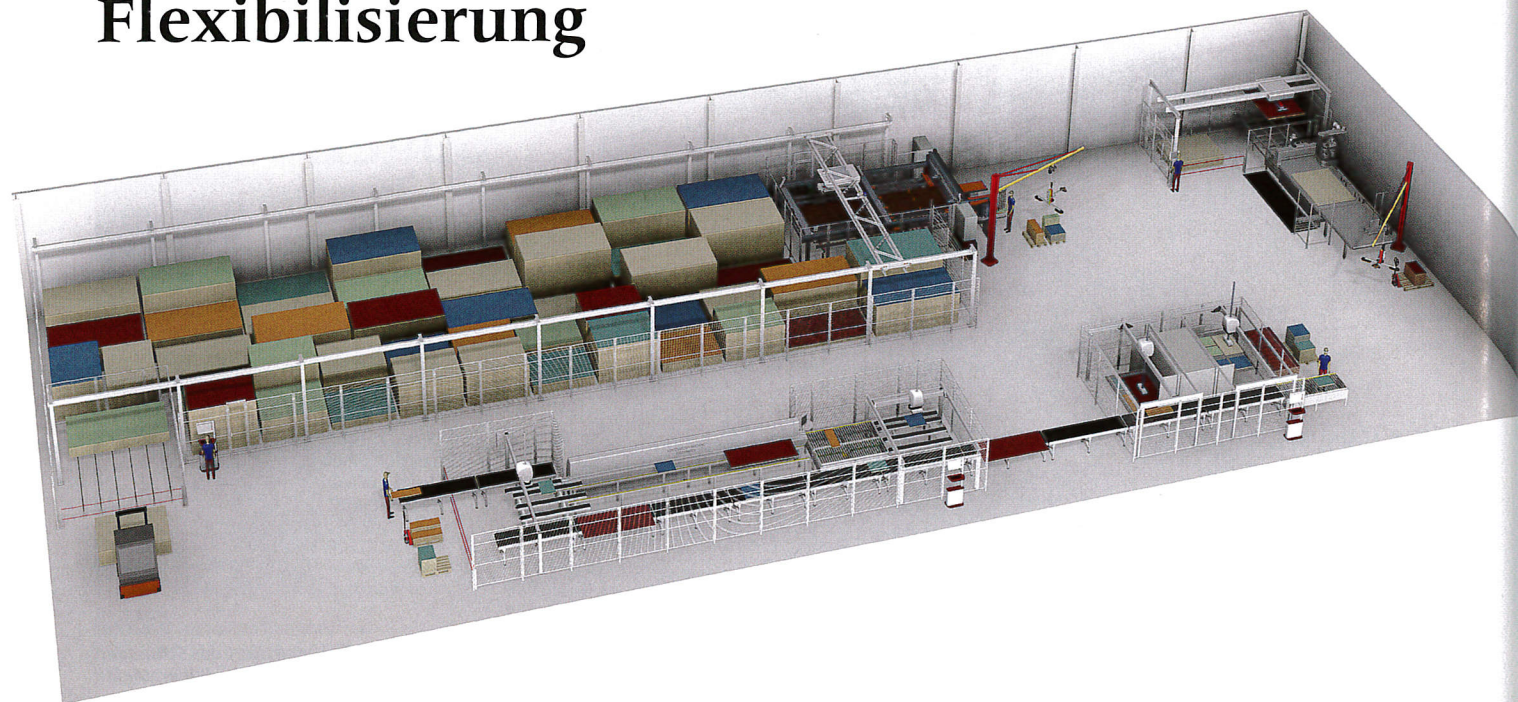


Produktivitätssteigerung mit gleichzeitiger Flexibilisierung



Das Teilehandling von der Platte bis zur Verpackung bietet viel Potenzial für Effizienzsteigerungen.

Bilder: Barbaric

Losgröße-1-Fertigung mit mehreren Maschinen im Verbund erfordert auch effiziente Handlingprozesse an allen Fertigungsstellen. Investitionen in Handlingssysteme verändern die Produktionsprozesse dabei nachhaltig.



Autor:
Stefan Barbaric
Geschäftsführer
Barbaric GmbH
4020 Linz/Österreich
www.barbaric.at

Die Vernetzung von Maschinen steht als Schlagwort für vielfältige Verbindungsmöglichkeiten von Maschinen verschiedener Hersteller. Sinnvolle Planung in Richtung Automatisierung sollte mit einer exakten Analyse der Ist-Situation beginnen. Auch hier gilt das Prinzip, dass viele kleine Schritte besser und zielführender sein können als eine einmalige Großinvestition, die im Gegenzug die eigene Flexibilität infrage stellen kann.

Bei genauerer Betrachtung des Teilelaufes in der Produktion ergeben sich meist an

allen Produktionsmaschinen erhebliche Rationalisierungsmöglichkeiten bei Beschickung und Entnahme von Teilen. Die händische Beladung, die vielen kleinen Verzögerungen bei Datenübermittlung und Teileerfassung oder das manuelle Übertragen von Listendaten in die Maschinensteuerung können in Summe einige Stunden pro Woche betragen und dadurch sehr hohe Kosten verursachen.

Bei neuen Maschinen sind die effektiven Bearbeitungszeiten meist etwas niedriger als bei älteren Modellen, wirtschaftlich entscheidend ist aber fast immer, wie viel Zeit die manuelle Beschickung und Entladung erfordert. Auch ältere, gut funktionierende Bearbeitungsmaschinen bieten mit der richtigen Methodik ein erstaunliches Rationalisierungspotenzial, wenn die Schwachstellen richtig erkannt werden. Solche Rationalisierungsmaßnahmen sind meist kostengünstiger und gleichzeitig mit weniger Belastungen für das Unternehmen verbunden. Einfache Teilehandlingsysteme können an fast alle Maschinen angebaut werden. Oftmals ist die Realisierung einer brauchbaren Kommunikation mit der übergeordneten Maschinensteuerung bereits mit einem relativ kostengünstigen Anbau von zusätzlichen Sensorikkomponenten an die Maschine möglich.

Im Umfeld von Plattensägen ist die Anschaffung von Beschickungs- oder Lager-systemen schon aufgrund der Plattenge-

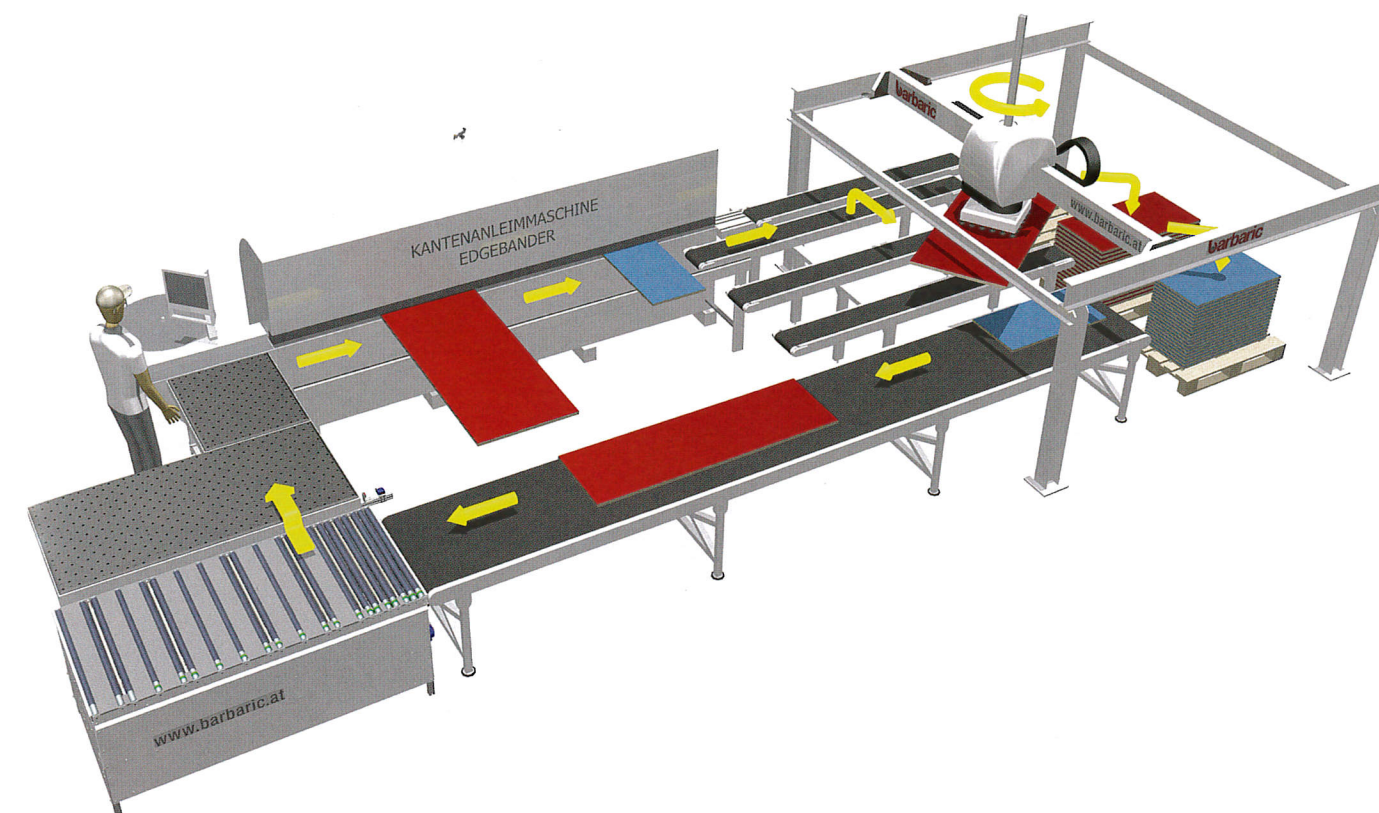
wichte vor dem Zuschnitt beinahe zum Standard geworden. Handlingsysteme bieten aber auch bei fast allen anderen

Verbesserungen bei Qualität und Quantität

Maschinen erhebliches Potenzial an Erleichterung für die Arbeitnehmer und wesentliche Einsparungsmöglichkeit an Zeit und Personal. Das Teilgewicht selber kann dabei eine untergeordnete Rolle spielen, vielmehr ist die Steigerung der Qualität und der Stückzahlen wirtschaftlich entscheidend für die Sinnhaftigkeit einer Investition. Aufgrund der immer größeren Anspannung am Arbeitsmarkt durch den Fachkräftemangel erscheinen Investitionen in eine Arbeitsplatzautomatisierung von mehr als 300.000 Euro bereits als wirtschaftlich sinnvoll und durchaus darstellbar.

Die Optimierung der Prozesse darf aber an den einzelnen Maschinen nicht Halt machen. Für die Teileverwaltung braucht es eine saubere Datenstruktur mit Teilekennung und Puffermöglichkeiten, die die verschiedenen Bearbeitungszeiten der einzelnen Maschinen abfedern und so gewährleisten, dass am Ende der Produktionslinie alle Teile eines Auftrages zur gleichen Zeit für die weitere Verwendung zur Verfügung stehen.

Manuelle Lagerprozesse oder das Aussortieren von Teilen aus einem Stapel mit komplizierten Suchprozessen kosten sehr



In der Umgebung von Kantenanleimmaschinen sind Puffer eine besonders geeignete Lösung, um die verschiedenen Zeiten der Kantendurchläufe abzufedern.

viel Zeit und Arbeitsenergie. Moderne Teilleistungssysteme in Verbindung mit geeigneten Puffersystemen erweitern die Möglichkeiten der Automatisierung. Teilpuffer ermöglichen die Überbrückung von Produktionsausfällen an verschiedenen Maschinen und die Gruppierung von Teilen nach Kriterien, zum Beispiel nach Bearbeitungszeit, Aufträgen, Touren, Zuschnittoptimierung. Speziell in der Umgebung von Kantenanleimmaschinen erweisen sich Puffer als besonders geeignete Lösung, um die verschiedenen Zeiten der Kantendurchläufe abzufedern.

Mehr Effizienz mit intelligenten Pufferspeichern

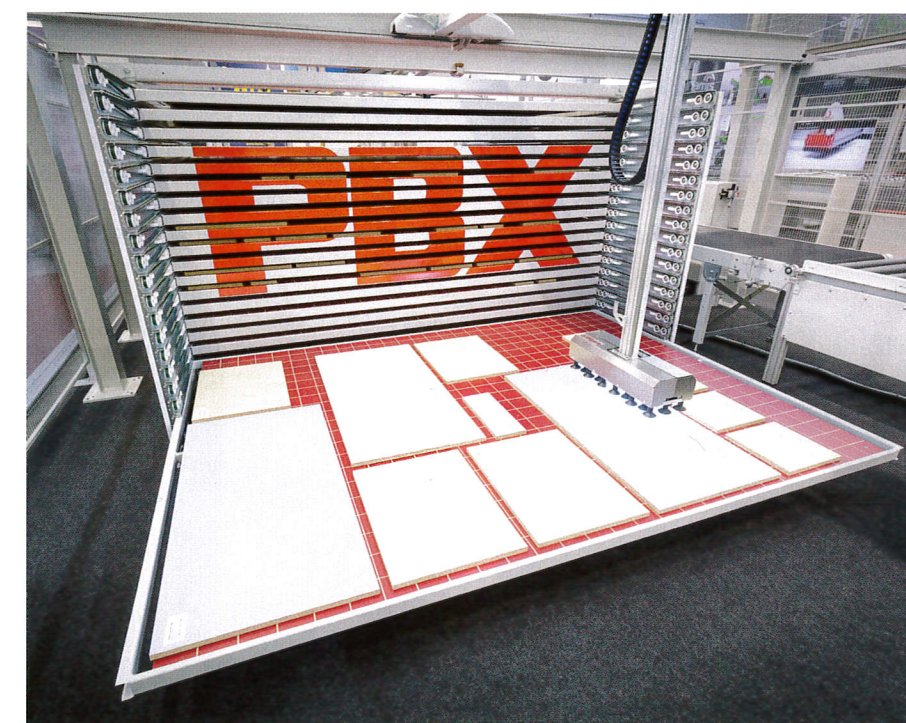
Der »PBX«-Puffer von Barbaric bietet eine circa zwanzigfache Lagerfläche bezogen auf die verbaute Grundfläche. Mit seinen schubladenartigen Auszügen können die Teile beidseitig entnommen werden. Entnahme und Beschickung erfolgen mit zwei Vakuummanipulatoren. Insgesamt können so bis zu 15 Teile pro Minute manipuliert werden.

Die spezielle Bauart erlaubt den Einzelzugriff auf alle Teile. Zu jeder Zeit steht jedes Einzelteil sofort ohne Wartezeit zur Verfügung. Gleiche Teile in größerer Anzahl können auch außerhalb des Puffers, in einzelnen Stapeln platzsparend am Boden gelagert werden. Eine übergreifende Softwarelösung organisiert den gesamten Ablauf der Ein- und Auslage-

rung sowie die optimierte Platzverwaltung im Puffer. Integriert ist auch eine netzwerkfähige Software zur Platzoptimierung für die Positionierung der Teile innerhalb des Puffers. Bei der Einlagerung werden alle Teile vermessen und gewogen, danach wird in der Steuerung der ideale Platz für die einzelnen Teile automatisch bestimmt. Die Fahrgeschwindigkeiten werden der effektiven

Teilegröße und dem Teilgewicht entsprechend angepasst.

Der Puffer kann an beliebiger Stelle in der Fertigung aufgestellt werden. Die Verbindung zu den Fertigungsmaschinen wird mit Förderstrecken realisiert. Durch das Baukastenprinzip können die Puffer, passend zu jeder Anwendung, in verschiedenen Varianten und Höhen angeboten werden.



Pufferung von Teilen in der Möbelfertigung mit dem Puffersystem »PBX« von Barbaric.