

Umbau kein Problem

MONTAGE Der anhaltende Trend zu immer größerer Produktvarianz und schnelleren Prozessen fordert auch die Montagetechnik. Stein Automation bietet standardisierte Module als Baukastensystem, mit dem sich Projekte effizient und in kürzester Zeit umsetzen lassen.

DURCH eine steigende Variantenvielfalt mit immer kürzer werden den Produktlebenszyklen müssen Produktions- und Montagesysteme schnell und wirtschaftlich umkonfiguriert werden können. »Dies ist nur mit einer kosteneffizienten Konstruktion aus standardisierten Baugruppen und Ringleitungen möglich, die perfekt aufeinander abgestimmt sind. Sie ermöglicht den einfachen Auf- und Umbau sowie hohe Flexibilität«, skizziert Stein-Geschäftsführer Jürgen Noailles.

Eine wichtige Rolle übernimmt die Anlagensteuerung. Dies beinhaltet Aufgabenstellungen wie Losgröße 1, ERP-Anbindungen oder Traceability. Die bewährte Lösung Stein Control ist einfach zu bedienen. Das Unternehmen parametrisiert lediglich die individuellen Maße der Anlage nach der CAD-Planung. Dem Anwender stehen danach sofort wichtige Angaben zum Anlagenzustand und außerdem statistische Auswertungen

zur Verfügung. Das erleichtert die Prozesskontrolle erheblich.

Die Spezialisten für Werkstückträger-Transportsysteme haben einen umfangreichen Standardbakasten entwickelt, aus dem sich eine Vielzahl von Layoutvarianten konfigurieren lassen.

Flexible Materialzuführung

Eine Anlage in U-Form ermöglicht beispielsweise schnelle Prozesse. Hierbei erfolgt die Materialzuführung flexibel von außen, die Werker sind je nach Bedarf an unterschiedlichen Stationen in dem System integriert. Zur Qualitätskontrolle gibt es einen separaten Prüf- und Reparaturumlauf.

Als Montage- und Prüflinie besteht die Möglichkeit, Kontrollstellen gezielt zu verteilen und kurze Rücklaufzeiten zwischen Reparatur und Prüfung umzusetzen. Zusätzliche Arbeitsplätze, beispielsweise zum Löten, lassen sich parallel an-

fügen. Um Rückstaugefahr der Werkstücke durch Ausschleusung zu vermeiden, empfiehlt sich ein linearer Transfer mit Unterflurrückführung zur Bereitstellung weiterer Güter. Diese Variante ist kompakt ausgeführt und überzeugt durch geringen Platzbedarf. Bediener haben beidseitig Zugang zu den Montageplätzen.

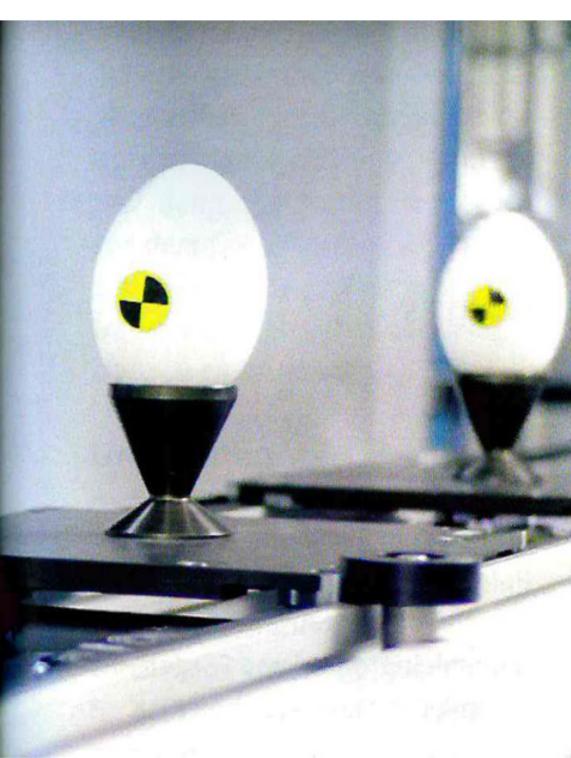
Nicht immer sind vollautomatische Anlagen realisierbar. Auch halbautomatische Varianten können einen wirkungsvollen Beitrag zur Lean Production leisten. Dabei sind nur die ausgeschleusten Automatenstationen und die Überflurrückführung angetrieben. Ein Werker im Inneren der U-förmig angeordneten Lösung schiebt die Werkstückträger zur nächsten Station. Dem Anwender bietet sich dadurch viel Gestaltungsfreiheit. Je größer die Stückzahlen, desto höher kann der Automatisierungsgrad ausfallen. Außerdem entscheidet der Betreiber frei, wo automatisch gefahren und wo

manuell verschoben wird. Stein entwickelt auch kombinierte Kommissionier-, Montage- und Prüflinien. Teile gelangen vorkommissioniert an die Strecke und werden zur Montage transportiert, die auch mit Robotern automatisiert erfolgen kann.

Integrierte Qualitätsprüfung

Im ERP-System ist eine Qualitätsprüfung integriert. Ist das Werkstück in Ordnung, bleibt es auf der Linie. Meldet das System aber einen Fehler, erfolgt die Reparatur oder Entnahme in der Ausschleusstation. Außerdem kann der Bediener die Reihenfolge der Aufträge bestimmen und so deren Priorität individuell festlegen.

In Anlagen nach dem »Bumerang-Prinzip« sind mehrere Umläufe notwendig. Zum Beispiel sind in einer Montagelinie für Türschlösser verschiedene Niet-, Prüf- und Beschriftungsprozesse bis zur Ent-



- 1 Stein bietet eine große Auswahl an standardisierten Modulen als Baukastensystem, mit dem sich verschiedene Layout-Varianten realisieren lassen.
- 2 Die Höhenausgleichseinheit (HAE) lässt sich stufenlos verstellen und verbessert die Ergonomie am Arbeitsplatz.
- 3 Der Schnelleinzug verkürzt die Wechselzeit an den einzelnen Stationen und steigert die Produktionsleistung.

nahme erforderlich. Infoterminals liefern dafür wichtige Informationen und zeigen dem Werker den Istzustand der Güter an. Solche Montagelinien lassen sich in verschiedenen Stufen ausbauen.

Erweiterung möglich

Auch umfangreiche Erweiterungen inklusive Inbetriebnahme erledigt Stein innerhalb sehr kurzer Zeit. Integrierte Lifte sorgen für einen schnellen und störungsfreien Transport von Werkstücken auf verschiedenen Ebenen. CAD-Dateien aus dem Stein-Repertoire sorgen für eine klare Darstellung und übersichtliche Planung von Anlagen. Damit sind Layouts nach Kundenwunsch schnell erstellt. Ebenso problemlos ist die Anbindung der erforderlichen Logistik an das Band, wie die Zuführung und Entnahme von Werkstücken.

Sensible Bewegung

In Montagelinien müssen zunehmend auch sensible Werkstücke bewegt werden. Dies ermöglicht Stein SoftMove, das für einen schnellen und schonenden Transport empfindlicher Güter sorgt, ohne die Taktung der Anlage zu verlangsamen.

Die Produkte sind schnell auf der Linie unterwegs und werden erst zum Stopper hin sachte abgebremst. Dies macht den Montage-

prozess sicherer und verhindert Schäden durch Verrutschen oder Herunterfallen der Werkstücke.

Verbesserte Ergonomie

Eine wichtige Komponente in dem System ist die Höhenausgleichseinheit (HAE). Sie verbessert die Ergonomie am Arbeitsplatz spürbar. Je nach Körpergröße und ob der Werker lieber stehend oder sitzend arbeitet, lässt sie sich stufenlos verstellen. Darüber hinaus gleicht sie Unebenheiten oder Stufen im Hallenboden mühelos aus.

Für gesundheitsschonendes Montieren hat Stein außerdem einen Schwenkarbeitsplatz entwickelt. Der Werkstückträger läuft dabei in geneigter Position in die Station ein und aus und erleichtert so die Bearbeitung ohne Taktzeitverluste. Ein Werkstückträger-Schnelleinzug sorgt dafür, dass bearbeitete Teile die Station verlassen und folgende sofort nachrücken. Umsetz-, Zentrier- und Dreheinheiten ermöglichen eine exakte Positionierung der Werkstückträger und Änderung der Laufrichtung. Spezielle, im Band integrierte Klappenelemente erlauben den schnellen, ebenerdigen Zugang zum Inneren der Anlage für Reparatur- oder Servicearbeiten. Wird das Element geöffnet, stoppt das Band automatisch. So kann die Unfallgefahr minimiert werden.

www.stein-automation.de