



Schraubtechnik

Automation

Druckluftmotoren

Druckluftwerkzeuge

DEPRAG
DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.

FACHARTIKEL

Handarbeitsplätze in der Wirtschaftskrise

Der deutsche Maschinen- und Anlagenbau wird von der globalen Wirtschaftskrise stark in Mitleidenschaft gezogen. Trotz der leichten Stimmungsaufhellung in der deutschen Wirtschaft, die der Ifo-Wirtschaftsindex Anfang des Jahres widerspiegelte, ist die Auftragslage in der Investitionsgüterindustrie unsicher. Pessimisten rechnen nicht nur mit einem Rückgang im Export, sondern auch mit einem Einbruch der Ausrüstungsinvestitionen im Inland. Die geringe Auslastung der vorhandenen Geräte und Maschinen bereitet den Verantwortlichen zusätzlich Sorgen, Arbeitsplätze sind in Gefahr. Doch in der Krise liegt auch eine Chance. In der Anlagentechnik ist ein Trend erkennbar, der weg von vollautomatisierten Großanlagen und hin zu variablen manuellen Systemen führt.

Zwar beurteilen in der Januar-Umfrage des Münchner Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung unter rund 7000 Unternehmen die Befragten ihre Geschäftserwartungen etwas besser als im Vormonat, doch werden in Zeiten wirtschaftlicher Unsicherheit große Kapitalinvestitionen gemieden. Stattdessen konzentriert sich die Industrie auf manuell bestückte „Ein-Zellen-Lösungen“ oder „Smart Work Benches“. Auch Die DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO aus Amberg, Spezialist für Automation, Druckluft- und Schraubtechnik, beobachtet diese Entwicklung. „Gerade für bedienerbasierte Anlagen verzeichnen wir eine gesteigerte Nachfrage“, bestätigt Vertriebsleiter Jürgen Hierold.

„Smart Work Benches“ – frei übersetzt mit „intelligente Werkbänke“ – vereinen menschliche Handarbeit mit der Prozesssicherheit, die einer automatisierten Fertigung in nichts nachsteht. Wenn eine Produktion gründlich durchdacht ist, ist Prozesssicherheit trotz wechselnder Bediener kein Hexenwerk. Beispiel: Ein Handarbeitsplatz wird mit Schraubern der EC- oder EC-Servo-Reihe und der dazugehörigen Ablaufsteuerung aus dem Standardprogramm des oberpfälzischen Automatisierungsspezialisten DEPRAG ausgestattet.

Diese EC-Schrauber ermöglichen die freie Programmierung des Schraubenanzuges. Innerhalb des Leistungsbereiches der jeweiligen Spindel lassen sich Drehmomente, Drehzahlen, Wartezeiten und Drehrichtung individuell an die Verschraubungsaufgabe anpassen. Bei verfahrbaren Spindeln können in einem Zyklus unterschiedliche Anzugsparameter für verschiedene Schraubstellen realisiert werden. Die integrierte Drehmoment- und Drehwinkel erfassung ermöglicht die exakte Steuerung des Schraubenanzuges sowie die Dokumentation wichtiger Prozessparameter.

Zusätzliche Prozesssicherheit schafft die Kombination mit einer DEPRAG-Positionssteuerung, die den gesamten Fertigungsablauf koordiniert und optimiert. Bei der Verschraubung von mehreren Schrauben an einem Bauteil spielt bisweilen die Reihenfolge des Anzugs der einzelnen Schrauben eine wichtige Rolle für die Prozesssicherheit. Ein „intelligentes“ Positionskontrollstativ steuert diesen Ablauf: Die Schraube lässt sich nur dann anziehen, wenn vom Werker die richtige Reihenfolge eingehalten wurde.

Die Positionssteuerung ist in der Lage, den gesamten Ablauf der Handmontage zu kontrollieren. Dazu gehören Funktionen wie Spannen und Verriegeln von Werkstücken, automatisches Zuführen von Verbindungselementen und das Auslösen von Messfunktionen. Der gesamte Vorgang der erfolgten Montage inklusive ermittelter Messdaten wird im zugehörigen Steuerungsmodul verarbeitet, um weitere Arbeitsschritte freizugeben: Öffnen einer Aufnahmevorrichtung zur Teilentnahme, Aktivierung eines Druckers oder die Datenweitergabe der erreichten Montageergebnisse an ein Datensammelgerät.

Handarbeitsplätze wie die „Smart Work Benches“ der DEPRAG bestehen aus standardisierten Komponenten, zugeschnitten auf die Wünsche des Kunden, der aus einem breiten Sortiment wählen kann. Sie stellen eine kostengünstige Antwort auf die Herausforderungen des Marktes im Zeichen von Stagnation und Wirtschaftskrise dar. Ebenso effektiv ist die Verwendung von so genannten „Ein-Zellen-Lösungen“ – Montagezellen, die manuell von einem Operator oder einem automatischen Zuführsystem geladen werden.

In Zeiten unsicherer Auftragslage ermöglichen kleine Montagezellen eine flexible Anpassung der Produktion. Vollautomatisierte Systeme sind starr. Bei niedrigen Produktionsraten entstehen teure Überkapazitäten. Bei hohem Bedarf dagegen schafft die voll ausgelastete Großanlage möglicherweise die gewünschten Stückzahlen nicht. Hier ist der Spezialist für Automation DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO. für die wechselnden Anforderungen des Marktes bestens gerüstet. Nicht nur vollautomatisierte Montagesysteme verlassen dort die Fertigung, sondern neben standardisierten Handarbeitsplätzen auch die kompakten, äußerst flexiblen „Stand-Alone-Montagezellen“ der DCAM (DEPRAG COMPACT ASSEMBLY MODULE)-Produktfamilie.

Auf der Automatica 2008 stellte DEPRAG beispielsweise das neue DCAM-XS aus dieser bewährten Baureihe vor, einen inno-



Schraubtechnik

Automation

Druckluftmotoren

Druckluftwerkzeuge

DEPRAG
DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.

vativen Mikro-Montage-Automaten mit äußerst kleinen Abmessungen (450 x 802 x 680 Millimeter) und konkurrenzlos kurzen Wechselzeiten der Module.

Die gesamte DCAM-Produktfamilie verknüpft mit ihren „Stand-Alone-Montagezellen“ höchste Effektivität mit größtmöglicher Prozesssicherheit. Viele Unternehmen, die elektronische Teile montieren, schätzen die Flexibilität des Montageautomaten. Hunderte dieser Montagesysteme verschrauben überall in der Welt pro Tag je zehntausende Mobiltelefone. Die DCAM Montageeinheit wird entweder manuell von einem Operator oder durch eine automatische Ladeeinrichtung bestückt. Als Längstransfer- Montagelinie oder mit Rundschalttisch ausgerüstet ermöglichen diese Anlagen schnellste Montagetakzeiten bei höchster Flexibilität.

Das kleinste in der DCAM-Familie, das innovative DCAM-XS, besticht zum Beispiel durch eine unschlagbare Umrüstzeit von unter einer Minute. Zuführgeräte oder Prozessmodule lassen sich ohne Nachjustage des Pick-Punktes auswechseln. Auch beim Klingen- oder Schraubmodulwechsel zeichnet sich der Montageautomat durch kurze Wechselzeiten aus. Ohne großen Aufwand wird auch die Umstellung einer „Pick & Place“-Zuführung auf ein „Blow-feeding-System“ vollzogen.

Unzählige kleine Einzelteile müssen montiert werden, wenn ein Rasierapparat entsteht, eine elektrische Zahnbürste, eine Digitalkamera, ein Navigationssystem, Autoelektronik, oder eben ein Mobiltelefon. Die bewährten DCAM- Montagezellen der Handyhersteller basieren meist auf Mehr-Spindel-Konzepten. Ein 4-Spindel-DCAM, XYZ-programmierbar und mit einem Rundschalttisch ausgestattet, ermöglicht eine Taktzeit von 1,6 Sekunden pro 4 Schrauben. Berechnet man die Leistung der Maschine auf der Basis von Telefongeräten mit 6 Schrauben, erlaubt das die Montage von 36.000 Mobiltelefonen in einer Drei-Schicht-Produktion! Während das System die Schrauben montiert, prüft es automatisch alle relevanten Qualitätsfragen: Schraubenanwesenheit, Schraubtiefe, Drehmoment- und Drehzahlwerte. Fehler werden auf einem Schnittstellen-Modul angezeigt und müssen vom Bediener oder Gruppenleiter bestätigt und korrigiert werden, bevor das System für den nächsten Arbeitstakt freigegeben ist.

Hohe Investitionskosten und lange Amortisierungszeiträume sprechen in Zeiten unsicherer Planung eher gegen vollautomatisierte Großanlagen. Flexibilität kann entscheidend sein für den wirtschaftlichen Erfolg in Krisenzeiten. Bei kleinen, flexiblen Montagesystemen passt das Unternehmen die Anzahl der Bediener an die Auftragslage an. Die Kosten verhalten sich linear zum Bedarf. Bei „intelligenten“ Produktionssystemen, wie den DEPRAG-Handarbeitsplätzen oder den DCAM-Montageautomaten leidet die Qualität des Produktes nicht unter dieser Anpassung, die geforderte Prozesssicherheit bleibt gewährleistet.

Seit Jahrzehnten beschäftigen sich Ingenieure der DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO mit innovativen Konzepten zur Automation. Mit 600 Mitarbeitern und einer Präsenz in fast 50 Ländern bietet das Unternehmen Fullserviceleistungen für nahezu alle Industriebereiche. DEPRAG-Fachleute passen standardisierte Anlagenkomponenten aus der großen Vielfalt des Sortiments kundenspezifisch an. So lassen sich kostengünstig Lösungen für die Produktion in unternehmerisch schwierigen Zeiten finden.

PRESSEKONTAKT:

Frau Dagmar Dübbelde
Tel.: +49 9621 371-343
Fax: +49 9621 371-199
e-mail: d.duebbelde@deprag.de

FIRMENANSCHRIFT:

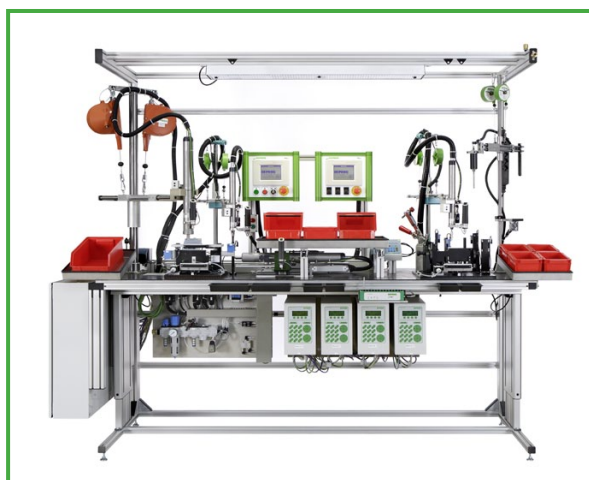
DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.
Kurfürstenring 12-18
92224 Amberg
e-mail: info@deprag.de
Internet: www.deprag.com



Pressefoto 2009-04b



Pressefoto 2009-04a



Pressefoto 2009-04c