

1 Komplettlösungen bis ins Detail: Pneumotec ist seit 1986 mit der Herstellung von Automatisierungslösungen und Sonderanlagen für Industrieunternehmen am Markt erfolgreich

CNC integriert Bedienerinterface für Kuka-Roboter

Roboter ›easy‹

Zur Automation von Werkzeugmaschinen empfehlen sich immer öfter Knickarmroboter als flexible wie unermüdliche Rationalisierungshelfer. Allerdings wollen diese Geräte für jede neue Aufgabe erst einmal programmiert sein.

VON KLAUS DIETER HENNECKE

→ Laut einer Studie des Karlsruher Fraunhofer Instituts für System und Innovationsforschung (ISI) im Auftrag des VDI nutzen bislang lediglich 40 Prozent der Fertigungsunternehmen regelmäßig Automatisierungstechniken wie etwa Industrieroboter – angesichts globalisierter Preisfindung eine ernüchternde Zahl! Denn die Automation von CNC-Maschinen aktiviert etliche Wettbewerbsvorteile, wobei sich die Mehrkosten nicht selten binnen Jahresfrist amortisieren – zum Beispiel durch drastisch reduzierte Personalbindung für das Be- und Entladen der Maschinen sowie die Möglichkeit zu einer mehr-

schichtigen Auslastung ohne zusätzlichen Personalbedarf, wodurch sich die Zusatzkosten der Automation auf deutlich mehr produktive Betriebsstunden verteilen.

Warum aber verzichten so viele Fertigungsunternehmen immer noch auf Automatisierung? Max Pieper, Vice-President bei Okuma Europe in Krefeld, vermutet als Gründe: »Vorurteile wie zu kleine Stückzahlen, eingeschränkte Einsatzflexibilität automatisierter Maschinen, aufwendige Programmierung, komplizierte Bedienung bis hin zu höherer Störanfälligkeit. Es hat sich noch nicht herumgesprochen, dass sich die Automation von Werkzeugmaschinen oft schon bei kleinen Losgrößen rechnet.«

»Auch vor dem Thema Roboterprogrammierung und -bedienung sollte sich

i ANWENDER

Pneumotec ist ein mittelständisches Unternehmen der Voortmann-Gruppe und hat sich zu einem der führenden Spezialisten für individuelle, kundenspezifische Systemlösungen im Bereich von Sondermaschinen und Automatisierungseinrichtungen entwickelt. Auf dem 13 000 qm großen Firmengelände in Issum am Niederrhein entwickeln, konstruieren und fertigen 60 Mitarbeiter Komplettlösungen rund um den industriellen Produktionsprozess.

Pneumotec GmbH & Co. KG
Automatisierungstechnik, 47661 Issum
 Tel. 02835 9244-0
 Fax 02835 9244-444
 → www.pneumotec-online.de



2 Einheitliche Bedienkonsole: Auf den Okuma-OSP-P200-Steuerungen laufen unabhängig von den Maschinenprozessen gängige Windows-Programme, so kann auch die Kuka-Robotersteuerung direkt an der Maschinen-CNC visualisiert und durch Eingabe weniger Parameter programmiert werden

heutzutage niemand mehr fürchten«, meint Georg Königs von der Pneumotec Automatisierungstechnik in Issum. Seine Einschätzung fußt auf Erfahrungen, die gewonnen wurden aus mittlerweile mehr als 450 in ganz Europa gesamtverantwortlich automatisierten Okuma-Maschinen (Bild 1), und wird durch Softwareentwicklungen aus jüngerer Zeit nachhaltig gestützt.

So war auf dem Metav-Messestand der Hommel Gruppe die mit Kuka-Roboter und Rundtactspeicher für Roh- und Fertigteile automatisierte Drehmaschine LB3000EX MY 1000 ein echter Publikumsmagnet. Auf der Okuma-CNC-Steuerung OSP-P200 laufen (unabhängig von den Maschinenprozessen) gängige Windows-Programme. In sinnvoller Konsequenz für die Anwender wird bei dieser Lösung das Windows-basierte Bedienerinterface für den Roboter direkt an der Maschinen-CNC visualisiert und kann durch Eingabe weniger Parameter ebenso komfortabel programmiert werden (Bild 2).

Für die Integration der Roboterbedienung in die CNC-Steuerung hat Okuma eine Schnittstelle realisiert, die Systemintegratoren wie Pneumotec die grafische Darstellung auf dem Touchscreen der CNC ermöglicht und mithilfe einer erweiterbaren Programmibliothek und Konfigurationsdateien die Interaktion zwischen Okuma-Maschine und Roboter erleichtert und beschleunigt (Bild 3). >>>



4 Max Pieper, Vice-President Okuma Europe, Krefeld: »Es hat sich noch nicht herumgesprochen, dass sich die Automation von Werkzeugmaschinen oft schon bei kleinen Losgrößen rechnet«



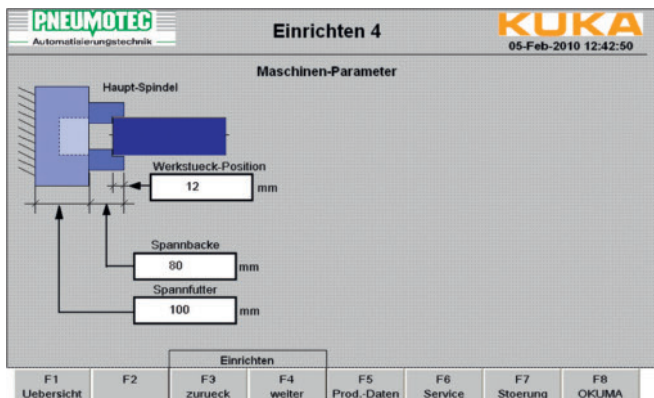
5 Georg Königs, Vertrieb/Projektierung bei Pneumotec Automatisierungstechnik in Issum: »Vor dem Thema Roboterprogrammierung und -bedienung sollte sich heutzutage niemand mehr fürchten«

i HERSTELLER

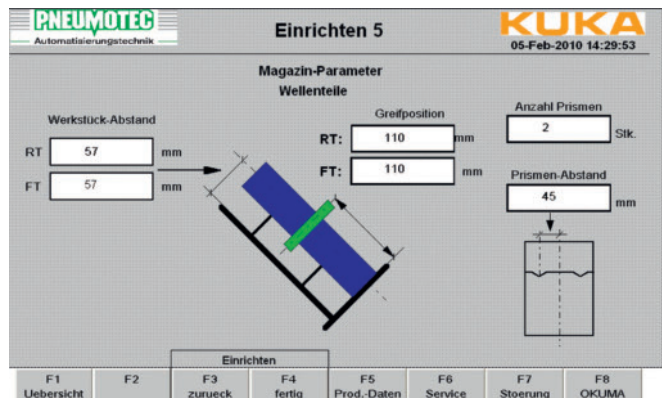
Okuma Europe GmbH
47807 Krefeld
Tel. 02151 374-0
Fax 02151 374-100
→ www.okuma.de

» Die Bedienoberfläche für den Kuka-Roboter ermöglicht Anwendern direkt an der OSP grundlegende Eingaben wie Start und Stopp des Roboters, Rückzug in die Parkposition und dialoggesteuerte Parameterabfragen von Teiledimensionen, Griff- und Ablagepositionen von Roh- und Fertigteilen sowie der Spannsituation im Futter. Zudem liefert die Bedienoberfläche statistische Daten zum Auftrag bis hin zum Status von I/O-Signalen.

Max Pieper: »Sowohl die Programmierung als auch die Bedienung von CNC-Maschine und Automationsperipherie werden immer leistungsfähiger und gleich-



3 Einfacher geht's kaum: Die Bedienoberfläche des Kuka-Roboters ermöglicht direkt an der Okuma-Steuerung grundlegende Eingaben wie Start und Stopp, Rückzug in die Parkposition und dialoggesteuerte Parameterabfragen von Teiledimensionen ...



... Griff- und Ablagepositionen von Roh- und Fertigteilen sowie der Spannsituation im Futter. Zudem liefert die Bedienoberfläche statistische Daten zum Auftrag bis hin zum Status von I/O-Signalen

i Technische Daten der OSP-P200

Die CNC-Steuerung Okuma OSP-P200 wurde kompromisslos für den industriellen Dauereinsatz konzipiert. Die hierfür entwickelten und speziell zertifizierten Hardwarekomponenten fügen sich zu einer zukunftssicheren Systemarchitektur. Darin ergänzen sich Windows und das Okuma-eigene CNC-Echtzeitbetriebssystem zu einer technologisch marktführenden Hochleistungs-CNC-Steuerung. Anwender können direkt an der Maschine für Windows programmierte Applikationen einsetzen, wobei der Touchscreen der OSP auch vorbildlichen Bedienkomfort bietet. Anschlüsse für externe Eingabegeräte wie Maus und Tastatur sind ebenso Standard wie PC-typische Schnittstellen namens Ethernet, USB 2.0 und RS-232. Beide Betriebssysteme arbeiten parallel auf einer CPU, laufen jedoch autark in getrennten Prozessen. Das bedeutet Echtzeitkommunikation zwischen Windows-Applikationen und dem CNC-Prozess, aber auch bestmöglichen Ausfallschutz für den Bearbeitungsprozess, der zudem durch eine integrierte USV sowie permanentes Datenbackup gegeben ist.

zeitig einfacher und effizienter zu handhaben. Durch unsere eigene OSP-Steuerung können wir als Werkzeugmaschinenhersteller in Eigenregie bis ins Detail die besten Voraussetzungen schaffen, damit Automationsintegratoren und letztlich unsere Kunden nachhaltig profitieren.« ■

Artikel als PDF unter www.werkstatt-betrieb.de
Suchbegriff → **WB110233**

Dipl.-Ing. Klaus Dieter Hennecke ist Fachjournalist und Pressefotograf in Olpe
→ klaus@retema.de