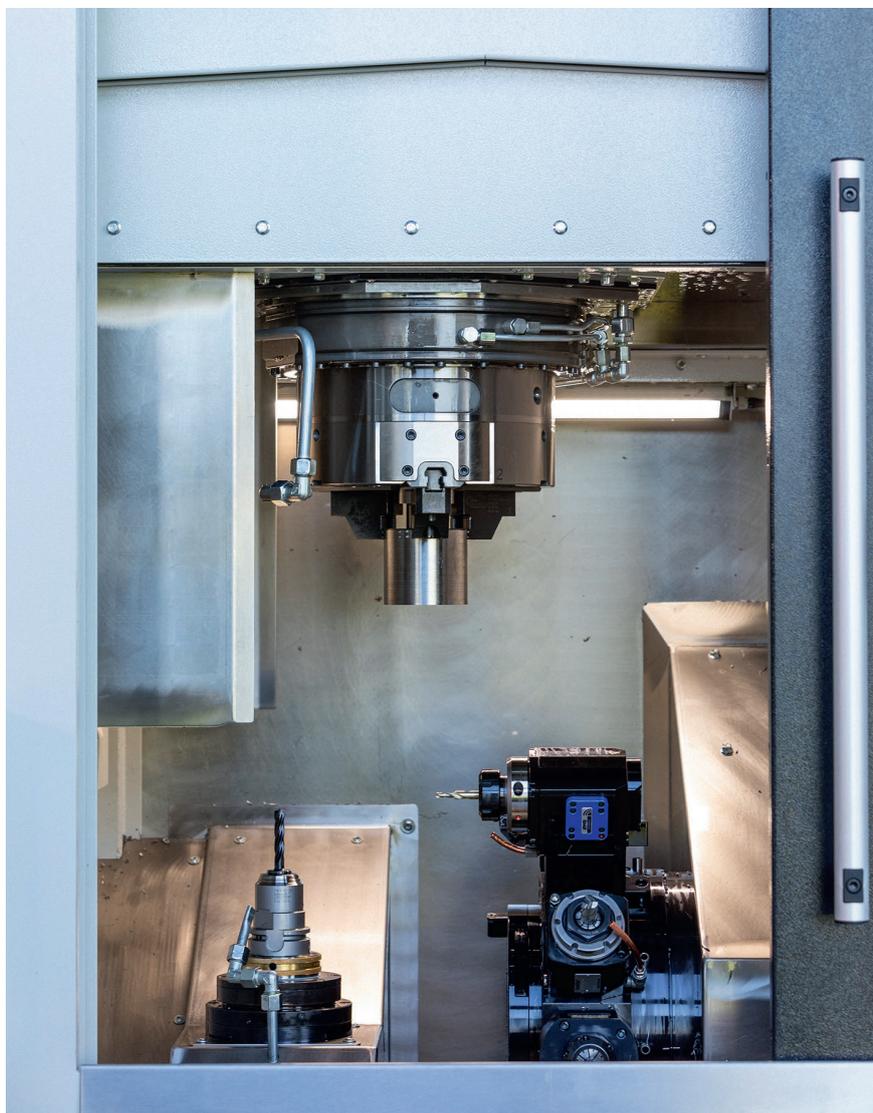


Pick-up-Drehmaschine mit Fanuc-Steuerung

Maßgeschneidert im Standard

Schuster Maschinenbau, Denklingen, ergänzt sein Portfolio um eine modulare, vertikale Pick-up-Drehmaschine, deren Baugruppen sich zu einer kundenspezifischen Maschine arrangieren lassen – ausgerüstet mit der neusten 0i-TF-Plus-CNC-Steuerung von Fanuc.

von Bernhard Foitzik



1 Pick-up-Prinzip der neuen Schuster NXT-Baureihe: Die Arbeitsspindel übernimmt sowohl die Bearbeitung als auch das automatisierte Handling beim Be- und Entladen

© Fanuc Deutschland

Rund 25 Millionen Euro Umsatz erzielen die 100 Mitarbeiter der Schuster Maschinenbau GmbH, Denklingen, etwa 90 Prozent davon mit Turnkey-Anlagen – Schwerpunkt Drehen. Automatisierung und Montage sind heute integraler Bestandteil der Anlagen, die zum großen Teil in die Automobilindustrie und an Zulieferbetriebe gehen.

Um sich unabhängiger von den Schwankungen bisheriger Zielmärkte zu machen, wurde mit der neu entwickelten standardisierten Baureihe ›NXT‹ modularer Pick-up-Drehmaschinen das Portfolio erweitert. Vertriebsleiter Matthis Rühle: »Wir stehen zum Turnkey-Geschäft, übernehmen aber in die NXT-Maschine unsere Erfahrungen mit qualitativ hochwertigen Bearbeitungslösungen. Die NXT kann so als Standardmaschine vor- und nachgelagerte Arbeiten bei Turnkey-Lösungen auf hohem Qualitätsniveau erledigen.«

Flexibilität ist systemimmanent

Schuster definiert die neue Maschine als ›Einstieg in die Zukunftsklasse‹. Daher kam vieles bei der Entwicklung der Maschine auf den Prüfstand. So auch die Zusammenarbeit mit Fanuc als weltweitem Lieferanten für CNC- und Robotertechnologie. Das Ergebnis ist eine Maschine zur flexiblen Bearbeitung von Werkstücken bis 200 mm Durchmesser und in der Regel 200 mm Länge. Rühle: »Jeder Betreiber hat andere Rahmenbedingungen in seiner Fertigung. Wir reagieren darauf in der



2 Mit der CNC Oi-TF von Fanuc finden sich nicht nur erfahrene Bediener zu recht. Die Bedienoberfläche lässt sich dank ›Fanuc Picture‹ individuell gestalten © Fanuc Deutschland

Form, dass wir alle Baugruppen wie die Werkstückversorgung oder den Späneförderer so ausgelegt haben, dass wir viele Kombinationen bauen können. Mit unserem Standard bieten wir quasi eine maßgeschneiderte Lösung.«

Als vertikale Pick-up-Drehmaschine bringt die NXT bauartbedingte Vorteile mit. Die vertikale Arbeitsachse lässt eine sehr kompakte Bauweise zu. So hat die Maschine nur 8 m² Stellfläche. Zudem übernimmt die Arbeitsspindel nicht nur die Bearbeitung mit Drehen, Bohren, Fräsen, sondern auch die Automation beim Be- und Entladen des Drehfutters.

Wie alle Schuster-Maschinen, hat auch die neue NXT ein Maschinenbett aus Mineralit – bekannt für Stabilität, Robustheit und Langlebigkeit. In der Standardausführung lassen sich 28 Werkstücke vorladen, was je nach Bearbeitungsdauer eine autarke Maschinenlaufzeit ergibt. Rühle: »Das führt zu sehr günstigen Stundensätzen. Grundsätzlich verfolgen wir das Ziel, Prozesse effizient zusammenzuführen und qualitativ bessere Ergebnisse zu erzielen.«

Schon lange im Gespräch

Eine Steuerung von Fanuc einzusetzen, war bei Schuster schon länger

im Gespräch, um von dessen drehspezifischen CNC-Erfahrungen zu profitieren. Christian Herzog, Leiter der Softwareentwicklung: »Die neue Fanuc Oi-TF Plus – das T steht für Turning/Drehen – ist eine Steuerung mit einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis.« Rühle ergänzt aus Vertriebsicht: »In den Zielmärkten passt die CNC perfekt, auch weil sie weltweit verfügbar ist und inklusive der gesamten Servoantriebstechnik aus einer Hand stammt.«

Gut zu den Grundsätzen von Schuster, möglichst langlebig zu bauen, passt die von Fanuc verfolgte Strategie ›Service

First‹. Matthis Rühle: »Für Fanuc spricht nicht zuletzt das Ersatzteilmanagement und die weltweit kurzfristige Teileverfügbarkeit. Die Oi-TF Plus in Verbindung mit dem IHMI-Bedienkonzept war unsere erste Wahl, zumal das Basispaket der Oi-Steuerung bereits alle wichtigen Drehfunktionen enthält.«

Christian Herzog bekennt: »Ich persönlich finde das ›Look & Feel‹ der Bedienoberfläche sehr ansprechend. Da hat sich Fanuc einiges einfallen lassen.« Zur Erstellung der Programme nutzt man bei Schuster darüber hinaus den Fanuc-›CNC Guide‹.

HOME OF CLAMPING



ZUM SPANNEN FIX!

Werkstücke in der zerspanenden Fertigung zu spannen geht ganz fix. Sie brauchen dazu nur noch die Nullpunktspannsysteme von AMF. So senken Sie Rüstzeiten um bis zu 90%. Ihre Maschinenlaufzeiten erhöhen sich damit deutlich.

NULLPUNKTSPANNEN MIT AMF – fehlerfrei, spielfrei, sorgenfrei

ANDREAS MAIER, Fellbach

www.amf.de

Zur Rolle des Interfaces sagt Christiane Appelbaum, Key Account Managerin CNC bei Fanuc: »Das iHMI wurde entwickelt, um eine hohe Bedienerfreundlichkeit sicherzustellen. Intuitive Menüs, modernes Design und animierte Funktionen erleichtern die Maschinenbedienung nachhaltig. Anspruchsvolle Programme und verschiedenste Funktionalitäten können unkompliziert angewendet werden.«

Zentrales Element ist eine A6-Spindel mit 5200 min^{-1} und maximal 256 Nm Drehmoment. Sie kombiniert in der NXT die Bearbeitungsfunktionen mit der Automation. Limitierende Elemente sind eigentlich die Spannmittel und die Kombination Werkstoff/



3 Neueste Schuster-Entwicklung: die modulare, vertikale Pick-up-Drehmaschine NXT

© Fanuc Deutschland



4 Gegenseitiges Lob für die Zusammenarbeit (von links): Leiter der Softwareentwicklung Christian Herzog, Vertriebsleiter Matthis Rühle, die Geschäftsführer Christian Steidle und Jürgen Drommer (alle Schuster Maschinenbau) sowie Key Account Managerin CNC Christiane Appelbaum (Fanuc) © Fanuc Deutschland

Schneidmittel, wofür mit Werkzeughersteller Ceratizit ein eigenes Werkzeugkonzept entwickelt wurde. Integriert ist zudem ein Messsystem von Renishaw mit einer Auflösung von $1 \mu\text{m}$.

»Ideal ist die Maschine für mittlere Losgrößen«, umreißt Rühle den Einsatzbereich. Die NXT stellt zwölf Werkzeugplätze bereit – wahlweise angetrieben oder statisch. Dafür stehen die beiden Schnittstellen VDI-40 und BMT-55 zur Verfügung. Ganz im Sinn der modularen Standards gibt es auch zwei Varianten für die Werkstückzuführung: ein Schleppprahmenband oder ein NC-getaktetes Band mit Werkstückträgern.

Fühlt sich an wie maßgeschneidert

Die Werkstückprogrammierung der Oi-TF Plus-Serie ist vollständig kompa-

tibel mit älteren Fanuc-CNCs der Serien 0 und Oi, erweitert durch leistungsfähige Funktionen und Zyklen. Der Vorteil: Vorhandene Programme können direkt weiterverwendet werden. Die CNC Serie Oi-TF Plus ist sehr komfortabel und trägt die leistungsfähige Servotechnik einer Fanuc-CNC Serie 30i-B Plus.

Was die Gestaltung der Bedienoberfläche betrifft, wollte man bei Schuster ebenfalls eine Standardlösung mit kundenspezifischen Merkmalen. »Fanuc Picture«, eine Software zur individuellen Gestaltung der Oberfläche, lässt freie Hand, auch Grafiken und Bilder in die Bedienfunktionen einzubinden. Im Fall einer Störung wird die betroffene Komponente oder Baugruppe grafisch angezeigt, das erspart das Suchen nach der richtigen Programmzeile. Das Antippen

der Grafik leitet direkt ins Menü weiter. Matthis Rühle: »Das ist unsere erste Maschine, die sich anfühlt wie maßgeschneidert, aber trotzdem Standard ist. Hinsichtlich Steuerung und Bedienoberfläche haben wir noch lange nicht die Möglichkeiten ausgereizt.«

Was die Zusammenarbeit während der Entwicklung und insbesondere bei der Inbetriebnahme betrifft, finden beide Seiten, Schuster und Fanuc, nur lobende Worte füreinander. Matthis Rühle: »Auf allen Ebenen sehr offen und konstruktiv.« Auf einer Hausausstellung – als Ersatz für die AMB – fand die Premiere der NXT vor Publikum statt. Dem Interesse nach könnte das optimistische Ziel, 2021 die ersten 20 Maschinen zu verkaufen, durchaus erreicht werden. ■

INFORMATION & SERVICE



ANWENDER

Schuster Maschinenbau GmbH
86920 Denklingen
Tel. +49 8243 9680-0
www.schuster-maschinebau.de

HERSTELLER

Fanuc Deutschland GmbH
73765 Neuhausen a.d.F.
Tel. +49 7158 1282-0
www.fanuc.de

DER AUTOR

Bernard Foitzik ist freier Fachjournalist und betreibt ein Redaktionsbüro in Neustadt a. d. Weinstraße
bernhard.foitzik@t-online.de