



## Nachhaltiger fräsen: auf der AMB!

Nachhaltiger fräsen mit 30% mehr Performance? Wie das geht, beweist Ceratizit mit der ProAct-Serie. | 12

### Die AMB in einem Tag?

XXL-Programm, volle Hallen. Warum sogar ein Tag AMB reicht, erklärt Romy Arnold. | 6

### Die Automation des Revolvers

Die Basis für die perfekte Revolver-Automation zeigen Ott-Jakob und Fastems. | 52

### Mini löst das Späneproblem

Nur noch kurze Späne beim Ausdrehen! Diese Horn-Entwicklung löst das Problem. | 82

Das neue, flexible Roboter-Beladesystem Smart Automation von AMF automatisiert das Werkstückhandling an Drehmaschinen und Bearbeitungszentren.

Fotos: AMF

# So funktioniert smarte Automation

Wer jetzt flexibel, innovativ und technologieoffen denkt und handelt, kann punkten – seine Kunden und Mitarbeiter begeistern. Wie, erklären die Experten von AMF.

**Jürgen Fürst**

Wer bei der Recherche nach der passenden Lösung auf [das flexible Roboter-Beladesystem Smart Automation](#) der Andreas Maier GmbH (AMF) stößt,

mag sich schon wie an Weihnachten fühlen. Die neue, 2023 auf der EMO vorgestellte Lösung automatisiert das Handling von Werkstücken an vorhandenen Drehmaschinen und Bearbei-



tungszentren. Mit einem Hubwagen herangekarrt, schnell eingerichtet und intuitiv programmiert, übernimmt ein 6-Achs-Roboter die Bestückung und Entnahme. Er entnimmt Rohteile aus einer der bis zu zehn Schubladen unter ihm, die er zuvor selbst öffnet, positioniert sie zur Bearbeitung in der Maschine, wendet sie bei Bedarf und entnimmt das fertige Teil zur Ablage in einer dafür vorgesehenen Schublade. Passt! Was will man mehr?

Hat die Maschine keine automatische Türöffnung, regelt das Smart Door von AMF. Die jederzeit für viele marktübliche Maschinen nachrüstbare Einheit öffnet und schließt die Türe zur Maschine automatisch. Sollen die bearbeiteten Werkstücke von Fertigungsrückständen gesäubert werden, übergibt der Roboter an eine gegenüber positionierbare Reinigungseinheit Smart Cleaning. Dort werden die Teile gesäubert, bevor sie zu möglichen weiteren Prozessschritten oder zum Versand gehen. Wow! Das klingt vielversprechend. Geht's auch konkreter?

### **Nur 1 m<sup>2</sup> und keine Umhausung**

Klar. Das beginnt bei der Programmierung. „Die lässt sich intuitiv und ohne Programmierkenntnisse am Bildschirm erledigen“, verspricht der Leiter des Produktmanagements, Erik Laubengei-

ger von AMF in Fellbach. Das sei vor allem wichtig, wenn die Stückzahlen der Produktionsaufträge immer kleiner und variantenreicher werden. Kompakter geht's momentan jedenfalls nicht: Smart Automation hat den kleinsten Footprint am Markt. Mit 1.000 x 960mm benötigt die Beladezelle nicht einmal einen Quadratmeter Aufstellfläche. So ist für den Werker der Zugang zur Maschine jederzeit möglich. Dann steht der Roboter natürlich schon still. Denn ein Bodenscanner fungiert als platzsparende Alternative zu einer Umhausung und gewährleistet die Sicherheit der Mitarbeiter, indem der Roboter verlangsamt und ganz stoppt.

Die kleine Fläche realisiert der Hersteller, indem er den Kuka-6-Achs-Roboter mit einer Traglast von 10 kg nicht seitlich anbringt, sondern oben aufsetzt. Am Ende des 6-Achs-Roboters sitzt ein Doppelgreifer mit integrierter Reinigungsdüse. Der kann durch unterschiedliche Greifergeometrien in einem Zyklus ein fertig bearbeitetes Teil entnehmen und ein neues Rohteil einwechseln. Eine optionale Wende- und Positioniereinheit ermöglicht die präzise Bearbeitung von Teilen an allen Seiten.

### **Teilevorrat auch für mannlose Schichten denkbar**

Darunter befindet sich ein Werkstückwagen mit zehn Schubladen mit Raster-

platten, die der Roboter selbstständig öffnet und schließt. In denen platzieren Anwender je nach Werkstückgröße gleichermaßen bis zu 2.000 Roh- und Fertigteile. Je nach Höhe der Bauteile gibt es Wagen mit unterschiedlicher Schubladenhöhe. Das erhöht die Flexibilität. Dann reduziert sich natürlich die Kapazität. Ein- und ausgefahren wird der Werkstückwagen auf Schwerlastrollen bequem von hinten. Steht ein zweiter Wagen zur Verfügung, geschieht die Bestückung extern und hauptzeitparallel. [Steht gegenüber die Schwestereinheit Smart Cleaning, verdoppelt sich die Kapazität.](#) Denn sie birgt ebenfalls einen Werkstückwagen mit zehn Schubladen.

Damit die Beladung reibungslos und vollautomatisch gelingt, lässt sich



*Eingeschoben wird der Werkstückwagen von hinten. Weil er auf Schwerlastrollen steht, lässt er sich bequem ein- und ausfahren. So gelingt die Bestückung der Schubladen extern und hauptzeitparallel.*



*Im Werkstückwagen lassen sich bis zu 2.000 Roh- und Fertigteile bevorraten.*

der Türöffner Smart Door von AMF hinzu installieren. Smart Door ist für Maschinen ohne automatische Türöffnung. Die Einheit ist kompatibel mit allen gängigen Maschinenausführungen, einfach nachzurüsten und zu bedienen und passt für viele marktübliche Maschinen. Das begrüßen Chefs, denn ihre Werker sind nun nicht mehr so stark an diese eine Maschine gebunden und können sich zugleich anderen Maschinen und Aufträgen widmen. „Das ist genau der Kniff, wie wir dem Fachkräftemangel begegnen und zugleich die Produktivität erheblich steigern können“, sagt ein Firmenchef, der nicht genannt werden will.

### Smart Cleaning säubert Teile

Deshalb hat er als drittes Element das

ebenfalls nagelneue Reinigungssystem von AMF, Smart Cleaning, beige-stellt. Entnimmt der Roboterarm mit dem Greifer ein Teil und bringt das nächste ein, führt er das bearbeitete Teil in die gegenüber positionierte Smart-Cleaning-Einheit.

Dort hält er es in den Luftstrahl, der über sechs leise Kombidüsen Späne und Kühlflüssigkeit wegbläst. Währenddessen ist das nächste Werkstück fast schon wieder fertig. „Das Zusammenspiel der drei Einheiten funktioniert hervorragend“, freut sich ein beeindruckter Anwender. Und weil alles so

schnell eingerichtet ist, lassen sich Teile auftragsbezogen fertigen, ohne ein großes Lager aufzubauen.

Konkret genug? Okay, dann weiter: Gibt es einen Maschinenwechsel, lassen sich Smart Automation und Smart Cleaning nach Angaben der AMF-Experten mühelos mit einem Hubwagen versetzen und woanders positionieren. Es gilt, die Fertigung zu durchleuchten und weitere Potenziale aufzuspüren, in denen Smart Automation und ‚Kollege‘ Prozesssicherheit die Maschinenlaufzeiten und Produktivität weiter erhöhen. ■

# iJaw

## REDUKTION VON ZYKLUSZEITEN UM BIS ZU 50%

Holen Sie mehr aus Ihrer Fertigung heraus.  
Die iJaw liefert die Daten - Sie optimieren den Prozess.



**DIE iJaw VON RÖHM.**  
Spannkraftmessung während der Bearbeitung.



HALLE 1 STAND 1D31

Besuchen Sie uns  
auf der **AMB IN  
STUTT GART:**  
10.-14.09.2024

Mehr Informationen unter:



iJaw.de  
Tel: +49 7325 / 16-500  
E-Mail: sales@roehm.biz

