



Aus Erfahrung gut:  
Mit Unirobot offeriert FMB ein seit 2001 kontinuierlich weiterentwickeltes und mit aktuell rund 300 Installationen praxisbewährtes Baukastensystem für die individuelle WZM-Automation. FMB adaptiert ausschließlich Roboter von Yaskawa und liefert schlüsselfertig und gesamtverantwortlich, inklusive steuerungs- und softwaretechnische Anbindung der jeweiligen Maschinen-CNC

## Roboter-automatisiertes Hartdrehen

# Work, don't play ...

... claimt Metabo selbstbewusst und automatisiert die Hartdrehbearbeitung von Bohrhammer teilen. Die installierte Hardinge Quest 27 bewährt sich mit der adaptierten Roboterzelle FMB Unirobot 3P dabei nachhaltig als Stückkostensenker.

VON KLAUS DIETER HENNECKE

→ Schon gehört oder gelesen? Die Großen fressen die Kleinen, die Schnellen fressen die Langsamten. Nun: Was machen eigentlich die Intelligenten? Tipp: Die kümmern sich nicht um das globalisierte Spiel um Einfluss durch Geldmacht, sondern leben ihre Kreativität – mit Freude und Gleichgesinnten. Kopf schlägt Kapital? Immer wieder!

Der Name Metabo (Metallbohrdreher) steht seit der Erfindung der Handbohrmaschine Nr. 18 im Jahr 1923 durch Albert Schnitzler für stetige Innovationen und bedingungslos für Profiqualität. Freilich: Der Wettbewerb ist national wie international hammerhart. Und: Im globalen Dorf namens Erde gibt es viele Lernwillige und Nachahmer. Die wollen, nachvollziehbar, schnellstmöglich zumindest mit dem Wohlstandsindex der Metabo-Mitarbeiter im Nürtinger Stammwerk gleichziehen – und vermutlich nicht nur das ...

### Automation – probates Mittel im globalen Kostenwettbewerb

Unternehmer, die an ihre Fertigungsstandorte in Deutschland glauben und festhalten, müssen die Kosten für Sozialsysteme, Arbeits- und Umweltschutz, Energie, Rohstoffe, Steuern, Bürokratie und vieles mehr in ihre Produkte einpreisen. Natürlich kann technologischer und qualitativer Vorsprung Wettbewerber auf

Abstand halten. Hilfreich ist es aber immer, zudem die selbst beeinflussbaren Kosten zu senken.

Hierzu empfiehlt sich die Automation von Fertigungsprozessen als probates Mittel zum Rationalisierungszweck. Der Schreck: Da fallen Arbeitsplätze weg. Der Trost: Das ehemals zumeist fürs Teillehnen eingesetzte Personal lässt sich für andere Tätigkeiten im Betrieb einplanen oder sogar für anspruchsvollere Aufgaben qualifizieren. Allein der Wille öffnet hier oft gangbare Wege. Damit sich Investitionen in eine automatisierte Fertigungszukunft optimal und nachhaltig rechnen, benötigen Anwender moderne Automationstechnik, idealerweise aus einem Guss, plus vor allem auch einen entsprechend leistungsfähigen wie leistungswilligen Lieferanten mit Experten-Know-how.

#### i ANWENDER

**Metabowerke GmbH**  
72622 Nürtingen  
Tel. +49 7022 72-0  
[www.metabo.de](http://www.metabo.de)

#### i HERSTELLER

**FMB Maschinenbaugesellschaft mbH & Co. KG**  
97906 Faulbach  
Tel. +49 9392 801-0  
[www.fmb-machinery.de](http://www.fmb-machinery.de)  
Metav Düsseldorf Halle 17 / C34

### Erfolgreich rationalisieren mit dem passenden Partner

Hans Peter Martin (Bild 1), zuständig für die Fertigungsplanung Stahl bei der Meta-



**2** Präzision macht den Unterschied: Bei einer Härte von 62 HRC darf die Zylinderform der Innenbohrungen der SDS-Werkzeugaufnahmhülsen respektive der Bohrhülsen auf 50 mm Tiefe prozessstabil maximal um 8 µm tolerieren

bowerke GmbH in Nürtingen, fand in der FMB Maschinenbaugesellschaft mbH aus Faulbach den gewünschten Lösungspartner für die Rationalisierung der Hartdrehbearbeitung von Bauteilen für Bohrhämmer.

Ehedem zweistufig gefertigt, suchte er Ende 2011 nach einer automatisierten Lösung für das präzise Komplettbearbeiten der benötigten SDS-Werkzeugaufnahmhülsen sowie für Bohrhülsen (Bild 2) in einem Setup. Qualitative Vorgabe: Bei einer Härte von 62 HRC darf die Zylinderform der Innenbohrungen auf 50 mm Tiefe prozessstabil maximal um 8 µm tolerieren. Ferner sollte die Lösung 30 verschiedene Teile aus drei Teilefamilien bearbeiten, mit



**1** Hans Peter Martin, Fertigungsplanung Stahl, Metabowerke GmbH, Nürtingen: »Investitionen müssen sich in maximal drei Jahren amortisieren«

der Option, in einem späteren Schritt auch Stirnräder mannlos fertigen zu können.

Technisch sicher keine unlösbare Herausforderung. Und so war der größte Knackpunkt laut Martin dann auch, dass der »Investplan für das Vorhaben ein sehr enges Budget vorsah. Außerdem gilt für jede Investition bei uns: Sie muss sich in maximal drei Jahren amortisieren. Wir haben zuerst bei diversen Drehmaschinenanbietern Probebearbeitungen gefahren. Die, die unsere Anforderungen erfüllten, passen nicht annähernd zum Budget.«

### Schnelle Amortisation ist Pflicht

Einzige Ausnahme: die CNC-Drehmaschine Hardinge Quest 27. Das Modell übersprang nicht nur die qualitative Messlatte mit Leichtigkeit, Projektpartner Thomas Kästle benannte mit FMB auch noch einen erfahrenen Automationspartner. Das von den Faulbachern präferierte Automationssystem Unirobot 3P erfüllte alle Metabo-Anforderungen und passte zusammen mit der Quest 27 ins enge Budgetkorsett (Titelbild und Bild 3). Zudem war die für Hans Peter Martin obligate Schulung von zwei Mitarbeitern à zwei Tage bei FMB plus ein Tag bei Inbetriebnahme inklusive.

Thorsten Schmitt (Bild 4) vom technischen Vertrieb der FMB: »Unser Kerngeschäft ist die Automation. Durch unsere Erfahrungen aus Projekten mit zahlreichen Maschinenherstellern und ihren Kunden können wir für fast jede Automationsaufgabe zielführende Lösungen anbieten, die sowohl technisch als auch wirtschaftlich überzeugen.«

## i FMB Unirobot

### FMB Unirobot steht für:

- niedrige Investkosten
- verlängerte Maschinenlaufzeiten
- geringen Platzbedarf
- einfache Bedienung
- schnelle Auftragswechsel
- hohe Laufautonomie und Zuverlässigkeit
- professionelle Anwendungsberatung
- perfekte Applikation bis ins Detail
- schlüsselfertige Lieferung und Inbetriebnahme
- reaktionsschnelle FMB Services
- attraktive Finanzierungs- und Leasingmodelle
- kurze Amortisationszeiten
- langfristige Investitionssicherheit



**3** Eins, zwei, drei – und der Arbeitsraum ist frei: Die Automationslösung FMB Unirobot lässt sich auf bodenverankerten Rollenführungen innerhalb von Sekunden leicht wie präzise manuell verfahren

Seit Anfang 2013 läuft die Anlage. Was Investverantwortliche wie Hans Peter Martin natürlich mit Freude sagen lässt: »Die Zusammenarbeit mit Hardinge und FMB war sehr lösungsorientiert und stets verbindlich. Hinsichtlich Technik, Kosten und Termine wurden alle Vereinbarungen voll erfüllt. Und nicht zuletzt durch die gute Schulung waren wir vom Start weg autark zweischichtig produktiv. Die Investition wird sich schnell amortisieren, was letztlich auch unseren Standort stärkt.«

### Systembaukasten Unirobot

Für jene Leser, die noch Zeit und Lust auf etwas Technik haben, folgend ein paar Zeilen zu Unirobot: FMB Unirobot steht für einen aus konkreten Praxisanforderungen entstandenen Systembaukasten: Basis sind ein (oder auch mehrere) 6-Achs-Indus- >>>



**5** Präzision im Minutentakt: Das Ausblasen des Spannftters und das exakt reproduzierbare Greifen und Einführen der Rohteile sind für µm-genaue Serienteile, wie bei Metabo gefordert, einfach obligat

»» trieroboter von Yaskawa mit Traglasten von 3 bis 600 kg, unterschiedlichste Greifer, -wechselsysteme und -magazine, optionale Peripherie für Zusatzfunktionen wie Ausblasen/Säubern, Entgraten, Prüf- und Messeinrichtungen, Bildverarbeitung, SPC, QS ... sowie diverse Module für das Roh- und Fertigteilmanagement (Bild 5).

Diese Module offeriert FMB als Baukastensystem für die individuelle Konfiguration kompakter Roboterzellen. Zur Auswahl stehen zum Beispiel Werkstückpaletten (Unirobot P-System), Palettspeicher (Unirobot XP-System), Palettenwagen (Unirobot 2PW-System) sowie Transportbänder (Unirobot 2TB-System). Ferner offeriert FMB individuell gestaltbare Wagen (Unirobot W) in Kombination mit dem Schutzzaunsystem FMB Uniprotect. Abgerundet wird das Unirobot-System durch Peripheriegeräte wie Schwingförderer, Stufenförderer, Vibrations-Wendelförderer, Zuführbänder ... Ausschussweichen, Auswurfchächte sowie Sortier- und Wendeeinrichtungen. Auch beim elementaren Thema Greifer zeigt sich das Unirobot-System flexibel anpassbar. FMB offeriert quasi »ab Werk« diverse Systeme mit zwei oder drei Backen, mit Vakuumspannung wahlweise in Einfach- oder Doppelausführung und konstruiert für besondere Anforderungen immer wieder auch besondere Lösungen wie etwa Magazine für automatische Greiferwechsel.

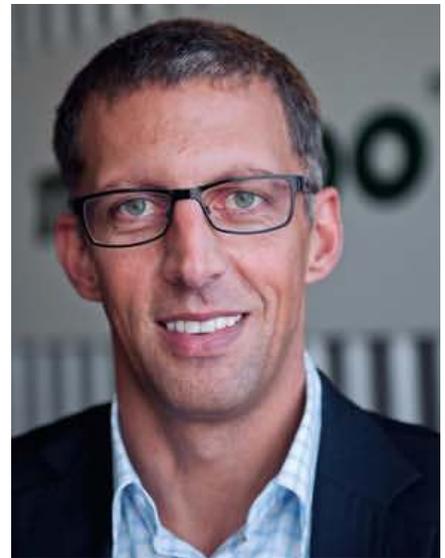
### Schlüsselrolle Roboter

Also: Für FMB ist Unirobot 3P quasi ein Maßanzug von der Stange. Für Metabo ist die Gesamtlösung nach den bisherigen Praxiserfahrungen ein hammerharter Stück-



**4** Thorsten Schmitt: Technischer Vertrieb, FMB Maschinenbaugesellschaft mbH, Faulbach: »Unsere Automationslösungen müssen sowohl technisch als auch wirtschaftlich überzeugen«

kosten senker. Und: Für Yaskawa-Großkundenbetreuer Thomas Zeitler ist der Besuch bei Metabo willkommener Anlass, FMB für die seit 13 Jahren bestehende Systempartnerschaft zu danken. Yaskawa wird in Deutschland immer öfter als der weltweit größte Roboterhersteller wahrgenommen. Yaskawa fertigt jährlich 25 000 Roboter der Marke Motoman für alle erdenklichen Einsatzgebiete wie Schweißen, Schneiden, Palettieren, Handling, Lackieren, diverse Reinraumanwendungen und weitere. Die Produktpalette reicht vom Industrieroboter von 2 bis 800 kg Traglast über Sondermaschinen und Vorrichtungen bis hin zu schlüsselfertigen Anlagen. Spezielle Robotertypen und die neuentwickelten Hoch-



**6** Thomas Zeitler, Großkundenbetreuer Yaskawa Europe GmbH, Allershausen: »Wir bieten die größte Lösungspalette auf dem Markt«

leistungssteuerungen DX100/FS100 stehen für höchstmögliche Performance. Ein zweiarmiger Roboter mit 15 simultan gesteuerten Achsen oder auch der 7-Achser, der ums Eck greifen kann, sind technische Aushängeschilder von Yaskawa. Last but not least: Die 2500 m<sup>2</sup> große Yaskawa-Akademie für Um- und Einsteiger mit wöchentlich bis zu 40 Teilnehmern bezeugt nicht nur Wachstumswille, sondern auch, dass FMB in der Wahl des Roboterlieferanten für Unirobot eine zukunftssichere Wahl getroffen hat. ■

→ WB110913

Klaus Dieter Hennecke ist freier Fachjournalist in Olpe  
[klaus@retema.de](mailto:klaus@retema.de)