

# Die Nachtschicht übernimmt der Roboter

Automation verhilft Werkzeugbauer zu zweitem Standbein

An Automation durch Robotertechnik wagen sich kleine Betriebe mit dünner Finanzdecke nur zögerlich. Automation gilt als teuer, die Roboter gelten als schwerfällig, sind nur mit spezialisiertem Personal zu programmieren und schwer in den Betriebsablauf zu integrieren. Die TS Metallbearbeitung GmbH & Co. KG hat sich davon nicht abschrecken lassen. Als zweites Standbein wollte der Werkzeugbauer aus dem schwäbischen Herrenberg die Kleinserienfertigung ausweiten, allerdings ohne zusätzliches Personal und ohne seinen Maschinenpark zu erweitern. Möglich wurde das mit einer individuellen Lösung eines dänischen Herstellers.

Die TS Metallbearbeitung GmbH & Co. KG beschäftigt etwa zehn Mitarbeiter und stellt hauptsächlich Einzelstücke und Kleinserien für die Industrie her. Geschäftsführer Jürgen Thiele und seine Mannschaft entwickeln individuelle Lösungen für den Bau von Bearbeitungs-, Prüf-, Mess- oder Dichtheitsprüfvorrichtungen und fertigen die Teile auf CNC-gesteuerten Bearbeitungszentren. Um seine Produktivität zu erhöhen, setzt der Betrieb jetzt auch auf die Fräsfertigung von Kleinserien. Dabei sollte mit dem bestehenden Maschinenpark eine zweite oder gar dritte mannlose Fertigungsschicht gefahren werden.

Obwohl die Anforderungen scheinbar kaum erfüllbar waren, fand Thiele eine ideal geeignete Lösung: Der Systemintegrator Faude bot dem Unternehmen ein individuell auf ihn zugeschnittenes Industrierobotik-System an, das als Grundbaustein den Leichtbauroboter UR-6-85-5-A des dänischen Herstellers Universal Robots enthielt und von Faude mit speziellen Greifwerkzeugen ausgestattet wurde. Der Roboter hat ein Eigengewicht von nur 18 kg und kann

deshalb immer wieder an verschiedene Maschinen versetzt werden. Er wird nicht über eine spezielle Programmiersprache, sondern über eine grafische Benutzeroberfläche programmiert, die leicht zu erlernen ist und von unerfahrenen Mitarbeitern bedient werden kann.

Für Thiele erwies sich die Lösung als echter Gewinn: Nach der Tagesschicht, wenn die manuelle Einzelfertigung abgeschlossen ist, wird der Roboter am Fräsbearbeitungszentrum platziert und wickelt in einer autonomen Schicht über Nacht die Kleinserienfertigung ab. Der Roboter übernimmt alle Arbeiten vom Öffnen der Türen, dem Ein- und Ausspannen der Rohteile, bis hin zur Qualitätssicherung, die über eine Bildverarbeitung gewährleistet ist.

Für die Automationslösung musste Thiele trotz seines älteren Maschinenparks keinerlei bauliche Veränderungen vornehmen: Universal Robots hat seinen Industrieroboter für den kollaborierenden Betrieb zertifiziert, so dass er ohne zusätzliche Schutzeinhausung direkt neben Menschen arbeiten darf.

Für den schwäbischen Werkzeugbauer hat sich das Vertrauen in die Automation gerechnet: Die Robotiklösung wurde im Januar 2010 innerhalb von nur vier Wochen entwickelt und integriert. Seither läuft das System ohne Störung. Der Anschaffungspreis des kompletten Systems mit Bildverarbeitung hat sich im Ein-Schicht-Betrieb nach nur zehn Monaten kompensiert. Diese positive Erfahrung lässt Thiele bereits an einen weiteren Ausbau der Kleinserienfertigung denken. Dafür wird ein automatisches Speichersystem aufgebaut, das mehr Rohteile vorhält als bisher, so dass der Roboter über längere Zeit hinweg autonom laufen und so auch größere Serien fertigen kann.