

# Automationspraxis

05\_Mai 2019

Ventile werden bis zu zehn Tage nonstop graviert

## Mit Speicher ganz autark

Mit nur 6 m<sup>2</sup> Stellfläche ist eine Roboterzelle von Martin Mechanic zum Tiefengravieren von Ventilen sehr kompakt, und arbeitet doch bis zu zehn Tage am Stück völlig autark.

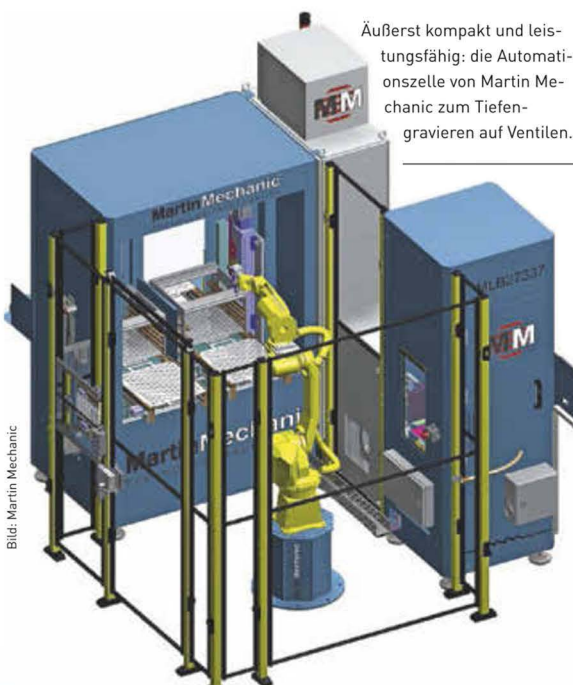
In der Roboteranlage können 124 unterschiedliche Varianten, unter anderem Zubehörteile für ABS-Steuergeräte, beschriftet werden. Dabei wird jedes Bauteil von einem Beschriftungslaser vom Typ Trumpf TruMark mit einer individuellen Seriennummer versehen. Der Fanuc-Roboter M10iA bedient sich dazu aus zwei Speichertürmen, in denen insgesamt 20 Werkstückträger mit jeweils 100 Bauteilen übereinandergestapelt werden. Diese Speicherkapazität von 2.000 Teilen kann nochmal erweitert werden, denn die Ingenieure von Martin Mechanic haben das Anlagenlayout so konzipiert, dass nachträglich zwei weitere Speichertürme in die Anlage integriert werden können.

Zum Bestücken der beiden Speichertürme legt der Werker vorab 100 Bauteile auf jeden der 20 Werkstückträger und scannt jeden Werkstückträger mit einem Handscanner ab, damit die Bauteilvarianten später richtig erkannt werden. Die Durchnummerierung der Bauteile und die Vergabe der Seriennummer erfolgt automatisch.

Über ein Bedienpanel kann der Werker die Prioritäten festlegen. Nach dieser Reihenfolge arbeitet der Roboter die Aufträge ab und bedient sich dazu aus dem entsprechenden Werkstückträger, den der Speicherturm über ein Achssystem zur Verfügung stellt. Mit seinem zentrischen Drei-Finger-Greifer legt der Industrieroboter die einzelnen Bauteile nacheinander in eine elektrisch angetriebene, drehbare Materialaufnahme. Vor dem Lasereinsatz schließt sich die Zellentür automatisch und der Beschriftungsvorgang startet.

Die Zykluszeit beträgt bis zu sieben Minuten. Sobald der Beschriftungsvorgang abgeschlossen ist, liest ein Scanner in der Laserzelle den QR-Code zur Kontrolle gegen. Teile, die in Ordnung sind, werden vom Roboter in den Werkstückträger zurückgelegt und vom Werker bei der Entladestation abgeholt.

Eine der größten Herausforderungen bei der Realisierung der Zelle war der zur Verfügung stehende Platz. Deshalb wurde von Anfang an eine sehr kompakte Anlage konzipiert, die aber dennoch die Möglichkeit hat, mit zwei weiteren Speichertürmen auf der Rückseite nachgerüstet zu werden. Dann wäre sogar eine autarke Laufzeit von 20 Tagen möglich.



Äußerst kompakt und leistungsfähig: die Automationszelle von Martin Mechanic zum Tiefengravieren auf Ventilen.

Bild: Martin Mechanic

**Martin Mechanic Friedrich Martin GmbH & Co KG**  
[www.martinmechanic.com](http://www.martinmechanic.com)