

maschine werkzeug⁺

06

AUGUST

19

AUTOMATISIERUNG – Alle acht Minuten über einen Zeitraum von 28 Stunden fertigt die vollautomatische Anlage Anschlussblöcke für die Automobilindustrie. Das komplette System wurde von Martin Mechanic mit Sitz in Nagold konzipiert und in einem kurzen Zeitraum von nur acht Monaten in Betrieb genommen.

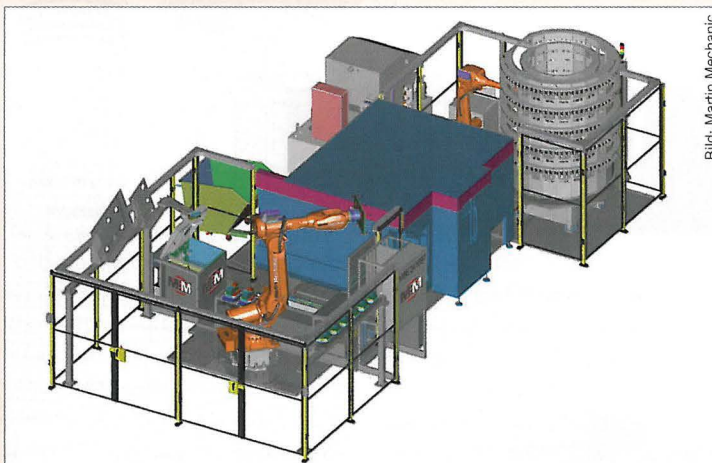


Bild: Martin Mechanic

Das Bearbeitungszentrum ›MBE241894‹ fräst Anschlussblöcke für die Automobilindustrie vollautomatisch.

Gerade einmal acht Monate dauerte es, bis Martin Mechanic eine voll automatisierte Bearbeitung von Anschlussblöcken für die Automobilindustrie realisiert und in Betrieb genommen hat. Das Roboter-Teilehandling und das patentierte Standard-Werkzeugmagazin ›MEM6384‹ von Martin Systems wurden so an ein Dreh-Fräszentrum angedockt, dass es 28 Stunden lang völlig autark auf zwei Spannvorrichtungen gleichzeitig seinen Auftrag ausführen kann. Auf diese Weise wird eine Zykluszeit von acht Minuten erreicht. Mithilfe eines Handling-Roboters vom Typ ›ABB IRB 6640‹ und einer großen Anzahl von Werkzeugen können 27 verschiedene Varianten

des Anschlussblocks mit der ›MBE241894‹ produziert werden.

Immer 216 Rohteile liegen auf einem Palettenstellplatz in acht Reihen bereit. Nacheinander holt der Roboter, der über eine Spannweite von 280 Zentimetern verfügt und bis zu 185 Kilogramm stemmen kann, zwei unbearbeitete Bauteile am Palettenstellplatz ab. Er legt sie anschließend in die Ausrichtstation ein, um die richtige Position für die Spannvorrichtung zu finden. Nach der Bearbeitung der ersten Spannung wendet er die Halbeile. Sind die Teile fertig, legt er sie wieder auf dem dafür vorgesehenen Palettenstellplatz ab. Bis sie fertig bearbeitet sind, durchlaufen die Blöcke sieben Stationen. Für all diese Pro-

zessschritte benötigt der Roboter vier unterschiedliche Greifer, die er selbstständig wechselt.

Hat er eine Spannvorrichtung bestückt, wird ihr Schraubstock über eine elektrisch angetriebene Spindel gespannt. Anschließend legt der Roboter auch eine zweite Spannvorrichtung in die Umspannstation ein und setzt die Schraubspindel wiederum in Gang. Dann werden die Spannvorrichtungen mit den zu bearbeitenden Werkstücken in das Dreh-Fräszentrum eingelegt. Das Fräszentrum schließt sich automatisch und die Teilebearbeitung startet. Damit das Bauteil von allen Seiten gefräst werden kann, befördert es der Roboter zu einer Wendestation. Nacheinander wandern die fertig bearbeiteten Teile zur Reinigungsstation, wo sie zunächst mit Druckluft abgeblasen werden. Danach geht es in ein Ultraschall-Reinigungsbad.

Große Flexibilität in der Bearbeitung verleiht dem Dreh-Fräszentrum das Werkzeugmagazin von Martin Systems, dessen eigene SPS-Steuerung mit dem Dreh-Fräszentrum kommuniziert und die Werkzeugdatenverwaltung managt. Auch hier ist ein Roboter im Einsatz, der den Stangenlader des Fräszentrums mit bis zu 2.500 Werkzeugen bestücken kann. Die Bedienung des Teilehandlings erfolgt über ein fest angeordnetes 15-Zoll-Panel.

www.martinmechanic.com