

# Automations praxis

06\_Juni 2016

Qualitätsprüfung in 1,5 Sekunden

## Roboter-Trio prüft Möbelbeschläge

Ruckzuck prüft die Roboterzelle MAP 01825 von Martin Mechanic die Qualität von Beschlägen für die Möbelindustrie. Im Einsatz sind dabei drei Fanuc-Roboter und sechs Kameras.

Alle 1,5 Sekunden legt in der Anlage ein Highspeed-Roboter ein Bauteil in den Rundschalttisch ein; sein Zwillingbruder sortiert in der gleichen Geschwindigkeit anschließend die kontrollierten Beschläge nach unterschiedlichen Kriterien. Aus Sicht der Nagolder Ingenieure kamen für die rasanten Zykluszeiten nur die Highspeed-Roboter M3 mit Delta-Kinematik in Frage. Diese hängen über den Palettenbändern an der Deckenkonstruktion der Arbeitszelle, von wo aus sie die Bauteile aufnehmen und wieder ablegen.

Drei Fanuc-Roboter, darunter zwei M3-Deltas, und sechs Kameras sind in der Anlage für die Qualitätsprüfung zuständig.

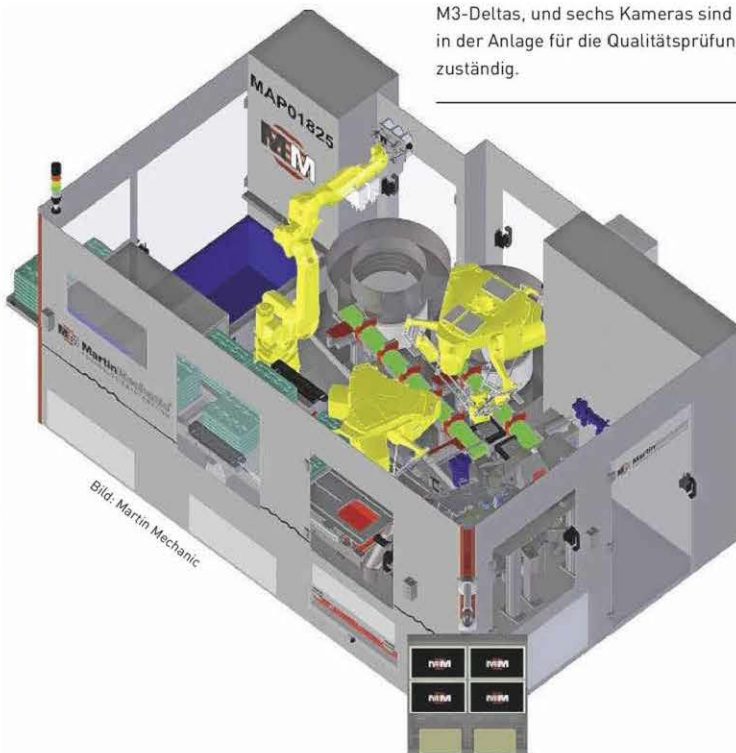


Bild: Martin Mechanic

Zuvor ist ein M20 am Werk. Denn die zu prüfenden Beschläge werden als Schüttgut angeliefert. Daher entnimmt der M20 aus der vom Bediener bereitgestellten Transportkiste behutsam zunächst bis zu 30 fertige bearbeitete Metallteile. Dafür nutzt er einen überdimensionalen Magnetgreifer. Die Beschläge legt er vorsichtig in den beiden Zuführtöpfen ab. Die Vibrationswendeltöpfe fördern die Bauteile zum Transportband, wo sie schließlich lagerichtig ankommen. Um nun die Bauteile zu vereinzeln, wurden Staukammern auf dem Transportband eingerichtet.

Dadurch ist der erste Delta-Roboter in der Lage, im Wechsel permanent alle 1,5 Sekunden ein Bauteil in die passende Vorrichtung auf dem Rundschalt-Prüftisch zu legen. Dieser besteht aus acht Stationen. An sechs von ihnen werden die Möbelbeschläge mit sechs Kameras auf die exakte Entgratung, mögliche Risse und ihre Oberflächenbeschaffenheit geprüft.

An den Stationen eins bis drei werden zunächst die Oberseiten der Beschläge begutachtet. An der vierten Station wird das Bauteil gewendet, damit an den Stationen fünf bis sieben die Rückseiten der Möbelbeschläge überprüft werden können. Schließlich wandern die Bauteile zur letzten Station, wo die zweite Delta-Kinematik zum Einsatz kommt. Er legt die Bauteile, die in Ordnung sind, in einem Kleinladungsträger ab, der auf dem Förderband steht.

Der Anlagenführer, der die Prüfungsvorgänge auf vier Monitoren gleichzeitig visuell verfolgen kann, nimmt den gefüllten Kleinladungsträger vom Förderband. Die Schlechtheile, die die Prüfung nicht bestehen, werden vom Highspeed-Roboter in drei unterschiedliche Behälter aussortiert. Acht Monate brauchten die Ingenieure und Techniker für Entwicklung und Fertigung der Prüfanlage, die bei 18 Quadratmeter Aufbaufläche mit relativ wenig Arbeitsraum auskommt. ↓

**Martin Mechanic Friedrich Martin GmbH & Co KG**

[www.martinmechanic.com](http://www.martinmechanic.com)

Automatica Halle B4, Fanuc-Gemeinschaftsstand 331