

Die Ausgangssituation

Das Unternehmen Hauff-Technik GmbH & Co. KG ist europaweit einer der führenden Hersteller von Dichtungssystemen für Kabel-, Rohr- und Leitungsdurchführungen. Die einfache Montage von Dichtungselementen ist im Grunde wie geschaffen für flinke Hände in Fernost. Im Wesentlichen müssen nur Stanzbiegeteile aus Edelstahl lose auf ein Gummiformteil aufgeschraubt werden. Faktoren wie kleine Losgrößen in vielen Varianten sprachen zusätzlich für die manuelle Montage in einem Niedriglohnland.

Um einerseits kostengünstig zu produzieren, andererseits aber die hohe Qualität der Hauff-Produkte „Made in Germany“ zu gewährleisten, entschied sich das Unternehmen schlussendlich für eine automatisierte Konzeption seiner Montagelinie mit der Holzer GmbH.



Die Lösung von Holzer

Mit der hochflexiblen Automatisierungslösung und einem ausgeklügelten Bevorratungssystem sowie konsequentem Robotereinsatz und multifunktionalen Werkstückträgern können auch kleine Losgrößen wirtschaftlich montiert werden.

Sämtliche Bauteile, darunter die Kernkomponenten Gummiform- und Stanzbiegeteile, sowie alle Zuführteile wie Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben, lagern in einer Vielzahl von Magazinen. Diese befinden sich in Behältern, welche entweder direkt an die Anlage ange-dockt sind oder sich an dieser entlang in Modulen gruppieren. An allen Stationen der Montagelinie arbeiten SCARA-Roboter.

Die Vorteile auf einen Blick

- + Realisierung sehr kurzer Lieferzeiten
- + Vermeidung von Lagerhaltungskosten
- + Flexible Reaktion auf Marktschwankungen
- + Unabhängigkeit von Dritten

Der Montageablauf

Station 1

Hier übernimmt ein SCARA mit 850 Millimetern Reichweite die Aufgabe, die richtigen Stanzbiegeteile aus einem der Magazine zu entnehmen und diese in der richtigen Position auf dem Werkstückträger abzusetzen. Für die gängigen Produktvarianten werden die Stanzbiegeteile direkt an der Station gelagert. Für Kleinserienmontagen werden die entsprechenden Zuführmodule mit den benötigten Edelstahlteilen mit Hilfe eines Gabelhubwagens an die Anlage angedockt. Von den insgesamt 48 Varianten lassen sich so über 50 Prozent ohne Rüstaufwand mit der Holzer-Montagelinie montieren. Für die Montage der weiteren Produkttypen tauscht der Anlagenführer die entsprechenden Module einfach aus.



Station 2

Ein weiterer SCARA-Roboter führt Gummiformteile zu, welche nach genau definierten Kriterien auf den Werkstückträgern abgelegt werden. Ein zweiter Roboter übernimmt die Ausschleusung der fertig montierten Dichtelemente. Diese passieren die Station auf der Gegenspur des Transfersystems.

Station 3

Erneut legt ein SCARA-Roboter die benötigten Schrauben sowie Unterlegscheiben präzise und schnell in die dafür vorgesehen Bohrungen der Gummiformteile ein. Durch die Deckenmontage ist maximale Flexibilität bei minimalem Flächenbedarf garantiert.



Station 4

Die abschließende, lose Verschraubung übernimmt ebenfalls ein SCARA-Roboter.

