

Abstract zur Technikerarbeit

Thema:	Konstruktion eines Mehrfachgreifers zur Insertmontage
Ersteller:	Dominik Lung, Marco Gradl
Betrieb:	Festo SE & Co. KG, Technologiefabrik Scharnhausen
Betreuer:	Dipl. Ing. Ralf Riemensperger Dipl. Ing. Holger Listl

(1) Kurze Zusammenfassung der Technikerarbeit

Um eine Vergleichbarkeit zwischen einer händischen und einer automatisierten Montage eines VTUX-Ventilinselbaukastens zu ermitteln, muss zunächst ein automatisierter Montageprozess entwickelt werden. Bei dem VTUX-Ventilinselbaukasten handelt es sich um eine Komponente der Automatisierungstechnik, welche die Aufgabe hat, mehrere Ventile an einem Ort zusammenzufassen. Dadurch wird die Verkabelung vereinfacht sowie die SPS-Steuerung effizienter.

Die Aufgabe bestand hierbei einen Teil dieser automatisierten Anlage zu entwickeln. Die Sicherheitsklammer soll während des Produktionsprozesses in den Anschlussblock gefügt werden, um die zuvor montierten QS-Inserts zu sichern.

Dabei mussten Faktoren wie bspw. Taktzeit, Autonomie, die Korrektur einer Verbiegung der Sicherheitsklammer und die Handhabung von drei verschiedenen Baugrößen berücksichtigt werden.

Im Zuge der Technikerarbeit wurde durch die Anwendung diverser Fehleranalysen und wirtschaftlicher Betrachtungen festgestellt, dass ein Ausschiesystem gegenüber einem Mehrfachgreifer vorteilhafter ist. Das Ausschiesystem wurde größtenteils additiv gefertigt und benötigt für das Fügen der Sicherheitsklammer verschiedene pneumatische und elektrische Aktoren.

Die umgesetzte Konstruktion und weitere geplante automatisierte Stationen führen schließlich zur Realisierung einer Montageanlage, welche zur Herstellung des VTUX-Ventilinselbaukastens beiträgt.

Durch die Konstruktion ist eine deutliche Produktivitätssteigerung und Kosteneinsparung des Produktionsprozesses zu erwarten.