

MONTAGE VON PRÜFANLAGEN BEI EINEM ELEKTRONIK-UNTERNEHMEN

Flexible Automation von Prüfstationen: schnelle Umrüstung bei hoher Variantenzahl von Elektroschaltern durch intelligentes Steuerungskonzept und neues Anlagenlayout möglich. Qualitätssicherung durch Rückverfolgung der Chargenzugehörigkeit.

AUFGABE

Rüstzeitenreduktion steigert die Produktivität unserer Kunden

Aufgrund kleiner Losgrößen von Bedienschaltern mit unterschiedlichen Varianten eines Grundschalters halten wiederholt lange Rüstzeiten den Fertigungsprozess auf. Daher lautete der Auftrag ein schnelles Umrüsten auf einen anderen Teiletyp und die zuverlässige Rückverfolgung der Chargenzugehörigkeit sicherzustellen.

LÖSUNG

Durchdachte Steuerungsprogrammierung verringert Fehlerrisiko und sichert die Qualität

Um das Umrüsten des Arbeitsplatzes auf einen jeweils anderen Bedienschalter zu vermeiden, teilten wir die verschiedenen Montageschritte auf mehrere, im Rechteck angeordnete Arbeitsplätze auf. So wechselt der Mitarbeiter je nach Schalterart einfach den Platz.

Werkstückträger fördern die Teile an die vier verschiedenen Handarbeitsplätze. Zuerst verschraubt eine automatische Schraubzelle die verschiedenen Produkte ausgehend von den auf dem Werkstück gespeicherten Informationen. In einer manuellen Prüfstation, ebenfalls menügesteuert, prüft der Bediener anschließend die Haptik und Optik. Darauf ermittelt eine automatische Prüfstation objektiv mit Hilfe verschiedener Kameras die Lichtfarbe und Aufdrucke auf dem Schalter. Schließlich durchlaufen die Schalter eine Etikettier-Station, welche die IO-Teile mit einem Label versieht und NIO-Teile ausschleust.

Die menügesteuerte Bedienerführung gibt dem Mitarbeiter je nach Schaltertyp alle erforderlichen Informationen, die er zum Zusammenbau der aktuell zu fertigenden Variante benötigt.

Die Verwendung einer Beckhoff-Steuerung (TwinCat) mit dezentralen I/O's ermöglicht die problemlose Kommunikation aller Teilnehmer der Anlage und die Anbindung an ein zentrales Qualitätsmanagementsystem.

Die durchdachte Bedienerführung reduziert die Fehlermöglichkeiten des Mitarbeiters und sichert die Qualität der Arbeitsergebnisse. Die Zeiterparnis aus dem Wegfall der Rüstzeiten für die kleinen Losgrößen pro Schalterart steigert die Produktivität der Linienproduktion deutlich.

VORTEILE DER AUTOMATISIERUNGSLÖSUNG

- hohe Flexibilität: individuelle Programmierung je nach Bearbeitungsprozess
- kurze Rüstzeiten: leichte Bedienbarkeit
- Investition: überschaubar, weil einfacher Aufbau