



RoDip-3 Plus

Aufgabe

Automatisieren einer Transportanlage für Rohkarossen. Die Karossen durchlaufen nacheinander eine Vorbehandlungsanlage, in der sie gesäubert werden und anschliessend eine KTL-Anlage, in der der Grundlack aufgetragen wird. Der Transport erfolgt mit sogenannten Carriern, die, mit einer eigenen SPS ausgerüstet, selbstständig die Anlage durchlaufen. Die Anlagengänge betragt ca. 70m auf der Seite der Vorbehandlung. Anschliessend werden die Carrier mit Hilfe eines Drehtisches gedreht, durchlaufen eine Inspektionszone, werden lackiert, entladen und bieten sich an der Aufgabe vor der VBH-Anlage wieder an.



Umsetzung



Die Energieversorgung der Carrier übernimmt das berührungslose Energieübertragungssystem CPS® der Firma Vahle. Pro Carrier werden hier Leistung von max. 3KW übertragen. Die Bewegung der Carrier wird durch eine sich an Bord befindliche SIMATIC® IM-CPU gesteuert. Koordiniert wird das Ganze durch eine SIMATIC® S7-400, die über das DATAEAGLE® - Funksystem der Firma Schildknecht, welches ein Profibusprotokoll via Bluetooth überträgt, eine ständige Datenverbindung zu den Carriern hat. An der Beladestelle der Karossen, wird den Carriern jeweils ein komplettes Behandlungsprogramm übertragen. Dort ist hinterlegt, wie die Carrier die Anlage durchlaufen sollen, und wie die einzelnen Behandlungszeiten aussehen. All diese Daten werden im sogenannten Job-Manager, einen PC-Programm erstellt und verwaltet. Hat ein Carrier alle Informationen erhalten, durchläuft er die Anlage



eigengesteuert. Lediglich übergeordnete Überwachungsfunktionen werden durch die S7-400 erledigt. Die exakte Positionierung der Carrier über den Behandlungsbecken erledigt das Weg-Codier-System WCS® der Fa. Pepperl&Fuchs. Die Genauigkeit des Systems beträgt 0,8mm. In der Anlage befinden sich 10 Carrier. Hiermit ist eine Taktzeit von 11 Fahrzeugen pro Stunde realisierbar. Die größte Herausforderung bei der Umsetzung stellte die Datenkommunikation dar. Hier erwies sich das Bluetooth System als zuverlässiger Partner. Trotz Edelstahltunnel ermöglicht dieses System eine schnelle und stabile Kommunikation mit allen Carriern. Das ganze System wurde auf einer Visustation mit GrafPic® der Fa. Gefasoft visualisiert.

Kundennutzen

Verfügbarkeit Hohe Auslastung und Verfügbarkeit da keine aufwendigen Umbauarbeiten durchgeführt werden müssen.

Bedienung Einfache Bedienung durch VISU Station
Automatische Karossenauswahl von bis zu 10 verschiedenen Typen via Job-Manager

Technische Daten:

10 Carrier mit je

- 1 ET200 IM-CPU
- 1 WCS Codier System
- 1 CPS Energieübertragung
- 2 Frequenzumrichter
- 1 DataEagle Slave

1 Übergeordnete Steuerung

- 1 S7-400
- 1 CPS Energieversorgung
- 1 Visustation
- 4 DataEagle Master
- 1 Hauptschaltschrank